هنری لوکاس

تاریخ تمدن

از نوزایی تا سده ما

جلد دوم

ترجمه

عبدالحسین آذرنگ

۱۵۷

هنری لوکاس

تاریخ تمدن

ترجمهٔ عبدالحسین آذرنگ

جلد دوم

۲

۱	۰۱۰
۲	۱۰۰

هنری لوکاس

تاریخ تمدّن

از نوزایی تا سدهٔ ما

ترجمهٔ

عبدالحسین آذرنگ

۹۷۰۶۵

جلد دوّم

این کتاب ترجمه‌ای است از:

A Short History of Civilization
BY
Henry S. Lucas
New York, Mc Graw- Hill.

تاریخ تمدن (جلد دوم)
نوشتهٔ هنری لوکاس
ترجمهٔ عبدالحسین آذرنگ
چاپ دوم -پاییز ۱۳۷۲- سه هزار نسخه
چاپ و صحافی: موسسهٔ کیهان

حق چاپ برای انتشارات کیهان محفوظ است

تهران ـ خیابان انقلاب ـ مقابل پارک دانشجو ـ کوچهٔ شهید سعید(انوشیروان دادگر) پلاک ۱۰ -
سازمان انتشارات کیهان

بسم الله الرحمن الرحیم

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
● فصل سی و دوم:نوزایی: عصر انسانگرایی	
شرایط مساعد دگرگونی	۳
انسانگرایی	٤
پترارک	۵
بوکاتچو	۱۱
بازیافتن آثار باستان	۱۱
آموزش و پرورش	۱۲
حامیان علم و فرهنگ	۱۳
کتاب درباری	۱٤
ماکیاولی	۱٤
دگرگونیهایی که بر اثر انسانگرایی شتاب گرفت: موقعیت زنان	۱٦
انسانگرایی و مسیحیت	۱٦
اراسموس	۱۸
کولت و مور	۲۰
رابله	۲۰
هنر نوزایی در ایتالیا	۲۱
دوناتلو	۲۳
خاندان دلاروبیا	۲٤
مکتب پادوا	۲٤
بوتیچلی	۲۵
لئوناردو داوینچی: اوج دورهٔ نوزایی	۲۵

عنوان	صفحه
میکل آنجلو	۲۷
رافائل	۲۸
نگارگران ونیزی	۳۰
معماران ایتالیا در دورهٔ نوزایی	۳۱
هنر نوزایی در اروپای مرکزی وشمالی	۳٤
● **فصل سی وسوم:** عصر اکتشاف وگسترش	
استعمارگری پرتغالیان در آفریقا وهند	۳۹
کوششهای استعمارگرانهٔ اسپانیا وپرتغال در دنیای نو	٤۲
اکتشافهای انگلیسی وفرانسوی	٤٤
بومیان آمریکا	٤٥
تمدنهای بومیان آمریکا	٤۹
تمدن اینکا	۵۰
آزتکها	۵۱
نظریه‌های پیدایش فرهنگ مایا واینکا	۵۲
اسکیموها واقوام اسکاندیناویایی	۵۲
گشودن مکزیک	۵٤
گشودن پرووشیلی	۵۵
تشکیلات استعماری اسپانیا وتمدن	۵۵
استعمار برزیل	۵٦
تأثیرهای کشف دوقارهٔ آمریکا	۵٦
فصل سی و چهارم: آیین پروتستان واصلاحات کاتولیکی، گسستن یگانگی دینی	
علتهای اصلاح دینی	٦۱
انتقاد مردم از کشیشان	٦۲
مارتین لوتر	٦٤
جنگ روستاییان	۷۰
اولریش تسوینگلی	۷۱
اصلاح دینی در انگلیس	۷۲
آناباتیستها	۷۲
ژان کالون	۷۳
خلاصهٔ نهضت پروتستان	۷٦
هواخواهی از مذهب کاتولیک	۷٦
اصلاحات کاتولیکی	۷۸
اهمیت بحران دینی	۸۰
فصل سی پنجم: انقلاب علمی از ۱۵۰۰ تا مرگ نیوتون	
نظام کوپرنیکی	۸٦

عنوان	صفحه

عنوان	صفحه
کالبدشناسی: آندرئاس وسالیوس	۸۷
پزشکی عملی: پاراسلسوس	۸۸
آمبرواز پاره	۸۹
سایر پیشگامان پزشکی	۸۹
اخترشناسی: تیکوبراهه	۹۰
یوهانس کپلر	۹۱
گالیله	۹۲
ابزارهای نوین علمی	۹۶
انجمنها و نشریه‌های علمی	۹۶
اصلاح تقویم	۹۷
ویلیام هاروی	۹۸
سایر دانشمندان سدهٔ هفدهم	۹۸
فرانسیس بیکن	۹۹
رنه‌دکارت	۱۰۰
باروخ اسپینوزا	۱۰۲
گوتفریدفون لایب‌نیتس	۱۰۲
آیزاک نیوتون	۱۰۲
کریستیان هویگنس	۱۰۵
پیشرفت در ریاضیات و فیزیک	۱۰۵
پیدایش شیمی نوین	۱۰۸
رهاورد انقلاب علمی	۱۰۸
● **فصل سی‌وششم:** عصر حکومت خودکامه، سده‌های شانزدهم و هفدهم	
ایتالیا در عصر باروک	۱۱۳
تندیسگری و معماری باروک ایتالیا	۱۱۴
جووانی برنینی	۱۱۴
نگارگری باروک	۱۱۵
ادبیات ایتالیایی	۱۱۶
موسیقی ایتالیایی	۱۱۷
نمایش واپرای ایتالیایی	۱۱۷
پرتغال	۱۱۸
اسپانیا	۱۱۹
نگارگری اسپانیایی: ال‌گرکو	۱۲۰
تأثیر کار اواجودر اسپانیا	۱۲۱
ولاسکوئز وموریلو	۱۲۱
ادبیات اسپانیایی	۱۲۲

عنوان	صفحه
افول اسپانیا	۱۲۲
انگلستان در عصر الیزابت	۱۲۳
ادبیات	۱۲۳
ویلیام شکسپیر	۱۲٤
هلند	۱۲٤
ویژگی جهان میهنی فرهنگ هلندی	۱۲۸
هنر هلندی: شیوهٔ ژانر	۱۳۰
مکتب هارلم: یاکوب وان رویسدال	۱۳۱
مکتب دلفت: یان ورمیر	۱۳۲
مکتب آمستردام: رامبرانت وان راین	۱۳۳
معماری هلندی	۱۳٤
نگارگری در هلند جنوبی	۱۳٤
● **فصل سی وهفتم:** عصر باروک: برتری فرانسه	
به قدرت رسیدن ریشلیو	۱۳۹
لویی چهاردهم ودربار او	۱٤۰
ژان کولبر و نظام او	۱٤۳
جنگهای لویی چهاردهم	۱٤٤
تشویق علم و دانش در پادشاهی لوییچهاردهم	۱٤٤
نگارگری فرانسوی	۱٤٥
معماری فرانسوی: لوور و ورسای	۱٤٥
تندیسگری و باغسازی فرانسوی	۱٤٦
سالون در دورهٔ لویی چهاردهم	۱٤٦
نمایشنامهنویسی فرانسوی: مولیر، کورنی، راسین	۱٤۷
ادبیات منثور فرانسوی: بوالو، لا روشفوکو، لافونتن، سوینیه، لا برویر	۱٤۸
نویسندگان دینی و فلسفی: بوسوئه، فنلون، یانس، پاسکال	۱٤۹
مبلمان لویی چهاردهم	۱۵۱
آلمان	۱۵۲
اختلافهای مذهبی و سیاسی در انگلیس	۱۵۲
نظریهپردازان سیاسی انگلیس: هابزولاک	۱۵۵
ادبیات انگلیسی	۱۵٦
معماری انگلیسی	۱۵۷
روسیه و پتر بزرگ	۱۵۸
کاستیهای فرهنگ عصر باروک	۱۵۹
● **فصل سی و هشتم:** آغاز انقلاب صنعتی	
علتهای انقلاب، صنعتی	۱٦۳

عنوان	صفحه
گسترش کارخانه‌ها	۱۶۸
پیدایش سرمایه‌داری	۱۶۹
انقلاب در شیوه‌های کشاورزی ودامپروری	۱۷۱
محصور کردن کشتزارها	۱۷۵
ابداع علمی ومکانیکی	۱۷۵
● **فصل سی ونهم:** انقلاب در زندگی صنعتی واقتصادی	
ماشین بخار	۱۸۱
جیمزوات	۱۸۲
ماشینهای ریسندگی وبافندگی	۱۸۴
اختراعهای دیگری که روی تولید پارچهٔ نخی تأثیر گذاشت	۱۸۶
صنعت آهن وزغالسنگ	۱۸۷
صنعت ابزارسازی	۱۸۸
سفالگری	۱۸۹
نظام نوین کارخانه‌ای	۱۸۹
ترابری	۱۸۹
انقلاب صنعتی درامریکا واروپا	۱۹۲
سرمایه‌داری وبانکداری	۱۹۳
نخستین تأثیرهای انقلاب صنعتی	۱۹٤
اندیشه‌های تازهٔ اقتصادی وقانونگذاری	۱۹۵
● **فصل چهلم:** عصرخرد: سدهٔ روشنگری	۱۹۷
رنه دکارت	۱۹۹
نگرش خردگرایانه به دین وعلم وفلسفهٔ سده‌های میانه	۲۰۰
کیمیاگری واخترگویی	۲۰۱
سحروجادو	۲۰۳
کیفربزهکاران	۲۰۵
خداپرستی طبیعی	۲۰٦
پیربال	۲۰۸
ولتر	۲۰۸
نگرش به فرهنگ سده‌های میانه	۲۰۹
تاریخنگاران عصر خرد	۲۱۰
مونتسکیو	۲۱۰
ادوارد گیبن	۲۱۱
فلسفه درعصر خرد	۲۱۲
حکومت واوضاع واحوال اجتماعی	۲۱٤
صورتهای هنری سدهٔ هیجدهم	۲۱٦

عنوان	صفحه

● **فصل چهل و یکم:** عصررمانتیک: ادبیات وهنر تا سال ۱۸۴۸

ژان- ژاک‌روسو	۲۲۱
روش‌گرایی	۲۲۳
شعررمانتیک انگلیسی	۲۲۵
وردزورث	۲۲۶
بایرون و شلی و کیتس	۲۲۸
احیای علاقه به فرهنگ سده‌های میانه و فرهنگ نخستی	۲۳۰
رمانتیسیسم در آلمان	۲۳۱
لسینگ	۲۳۱
گوته وگروه و ایمار	۲۳۳
نقد آلمانی	۲۳۹
فلسفهٔ آلمانی	۲۳۹
اصلاح آموزش ابتدایی	۲۴۱
رمانیتسیسم و موسیقی	۲۴۲
رمانتیسیسم در نگارگری	۲۴۳

● **فصل چهل و دوم:** عصر انقلاب اجتماعی و سیاسی ۱۷۷۵ تا ۱۸۳۲

انقلاب آمریکا	۲۴۹
اعلامیهٔ استقلال	۲۵۲
مواد ائتلاف	۲۵۳
قانون اساسی ایالات متحده	۲۵۴
انقلاب فرانسه	۲۵۵
مجلس ملی	۲۵۶
اعلامیهٔ حقوق بشر	۲۵۷
کلیسا و انقلاب	۲۵۸
تجدید سازمان ادارهٔ محلی	۲۵۹
دیرکتوار (هیئت مدیره)	۲۶۴
ناپلئون	۲۶۴
جنبشهای انقلابی ۱۸۱۵ تا ۱۸۳۰	۲۶۶
جنبشهای اصلاح‌طلبانه در انگلستان	۲۶۸

● **فصل چهل و سوم:** عصر آرمانگرایی رمانتیک

رمان	۲۷۱
رمان نویسان انگلیسی	۲۷۱
آغاز ادبیات آمریکا	۲۷۵
رمان فرانسوی	۲۷۸
رمان روسی	۲۷۸

عنوان	صفحه

عنوان	صفحه
شعر انگلیسی	۲۷۹
شعر آمریکایی	۲۸۱
اخلاقگرایان وانتقاد گران: کاردلایل، آرنولد، امرسن هنر	۲۸۲
هنر در دورهٔ آرمانگرایی رومانتیک	۲۸٤
موسیقی	۲۸۷
جنبشهای انساندوستانه	۲۸۸
آموزش	۲۹۲
●**فصل چهل وچهارم:** اختراعهای سدهٔ نوزدهم بنیادهای اقتصادی اختراعهای آمریکایی	۲۹۷
بنجمین فرانکلین	۲۹۸
ابزارهای ماشینی درودگری	۲۹۸
چراغ گاز سوز	۲۹۹
ماشین دوزندگی	۳۰۰
تکامل چاپ	۳۰۱
دستگاههای تولید کاغذ	۳۰۲
ماشین تحریر	۳۰۲
کائوچو ولاستیک	۳۰۲
عکاسی وسینما	۳۰۳
پیشرفتهای فلزگری	۳۰۵
پیشرفتهای احداث راه‌آهن	۳۰٦
کشتی‌سازی	۳۰۷
اختراع اتومبیل	۳۰۹
دوچرخه‌وموتورسیکلت	۳۱۰
دستگاههای مکندهٔ هوا	۳۱۰
پیشرفتهای علم برق	۳۱۱
تامس الواادیسون	۳۱۳
خطهای هوایی وهواپیماها	۳۱٤
ابزارهای کشاورزی	۳۱٦
آسیای غلتکی	۳۱۸
فصل چهل‌وپنجم: دولت وجامعه درعصر صنعتی	
شیمی صنعتی	۳۲۳
تولید انبوه وصنعت ماشینی	۳۲٤
مهندسی	۳۲۵
تشکیلات مالی	۳۲٦
بسته‌بندی وتبلیغات	۳۲۸
رشد جمعیت وتجارت	۳۲۸

عنوان	صفحه

پیدایش سوسیالیسم	۳۳۱
کارل‌مارکس وفریدریش انگلس	۳۳٤
جنبش اتحادیه‌های کارگری	۳۳٦
گسترش دامنهٔ انتخابات ورأی‌گیری مخفی	۳۳۷
بین‌الملل اول و دوم	۳۳۸
پیشرفتهای بیشتر سوسیالیسم	۳۳۹
آنارشیسم (قدرت ستیزی) و سندیکالیسم	۳٤۰
● **فصل چهل و ششم:** استعمارگری، ملی‌گرایی، نظامیگری	
تقسیم افریقا	۳٤۷
آسیا و استعمار اروپایی	۳۵۰
ملی‌گرایی	۳۵۲
وحدت ایتالیا	۳۵٤
وحدت آلمان	۳۵٦
امپریالیسم	۳۵۸
نظامیگری	۳٦۰
جنبشهای صلح‌خواهانه	۳٦۱
جنگ جهانی یکم	۳٦۲
فصل چهل و هفتم: پیشرفتهای علوم طبیعی	
پیدایش زمینشناسی	۳٦۹
پیشرفت اخترشناسی	۳۷۲
فیزیک و شیمی	۳۷٤
ریاضیات و علوم طبیعی	۳۸۷
● **فصل چهل و هشتم:** پیشرفت علوم زیستی	
لینایوس	۳۹۳
رئومور وحشره شناسی	۳۹۵
نظریهٔ تطور: بوفون ولامارک	۳۹۵
کالبدشناسی تطبیقی: کوویه	۳۹۷
پیدایش رویانشناسی: بر	۳۹۷
یاخته شناسی وتن کارشناسی گیاهی	۳۹۸
تطور: داروین	٤۰۰
پژوهش در وراثت	٤۰۱
مندیسم، نظریهٔ جهش ووایسمانیسم	٤۰۲
نظریهٔ ژن: مورگان	٤۰۳
پیدایش باکتریشناسی: پاستور	٤۰۳
روبرت کوخ	٤۰٤
ویروسهای بسیار ریز	٤۰۵

عنوان	صفحه

●فصل چهل ونهم: رشد پژوهشهای اجتماعی

تاریخ	۴۰۹
جغرافیا	۴۱۷
باستانشناسی	۴۲۱
مردمشناسی	۴۲۶
اقتصاد	۴۲۸
جامعه شناسی	۴۳۰

●فصل پنجاهم: پیشرفت پزشکی وبهداشت

پزشکی در سدهٔ هفدهم وهجدهم	۴۳۵
نقش مدارس و دانشگاهها	۴۳۷
ابداعهای پزشکی	۴۳۹
پیشرفت در تن کارشناسی (فیزیولوژی)	۴۳۹
پیشرفتهای پزشکی در آلمان	۴۴۰
تب نفاسی	۴۴۱
بیهوشی	۴۴۲
دندانپزشکی	۴۴۳
پزشکی پیشگیری	۴۴۴
جراحی نوین	۴۴۹
بهداشت عمومی	۴۵۱
بیمارستانها و پرستاری	۴۵۲
رفتار با دیوانگان	۴۵۳
بهبود وضع زندانها	۴۵۴

● فصل پنجاه و یک: طبیعت‌شناسی علمی

فلسفهٔ تحصلی: اگوست کنت	۴۵۹
مادیگرایی/تطورگرایانه: هربرت اسپنسر	۴۶۱
پیروان تطور ما دیگرایانه: ارنست هکل	۴۶۲
عملگرایی: ویلیام جیمز	۴۶۳
روانشناسی	۴۶۴
کاربردهای روانشناسی	۴۶۵
روانپزشکی و روانکاوی: زیگموند فروید	۴۶۶
روانشناسی گشتالت	۴۶۷
دگرگونیهایی دراندیشهٔ علمی	۴۶۷
فلسفهٔ بدبینی: شوپنهاور ونیچه	۴۶۸
حیات‌گرایی و احیای فلسفهٔ مدرسی	۴۶۹
احیای مذهب کاتولیک درفرانسه	۴۷۰
نهضت آکسفرد	۴۷۲

عنوان	صفحه
احیای مذهب پروتستان	۴۷۳
نهادها و اتحادیه‌های پروتستانی و کاتولیکی	۴۷۵
فعالیتهای تبلیغی دینی	۴۷۶
مانعهایی که سرراه احیای دینی بود	۴۷۷
ارنست رنان	۴۷۸
واکنش کاتولیکی دربرابر آزاداندیشی دینی	۴۸۰
بنیادگرایی: واکنش پروتستانی دربرابر آزاداندیشی دینی	۴۸۱
● **فصل پنجاه و دو:** گرایشهای تازه‌تر درادبیات و هنر	
تأثیر رمانتیسیم درادبیات انگلیس	۴۸۵
واقعگرایی درادبیات انگلیس	۴۸۶
نویسندگان واقعگرای فرانسوی	۴۸۷
رمانهای واقعگرا درسایر کشورها	۴۸۸
نمادگرایی درادبیات	۴۸۹
شیوه‌های دیگر ادبی	۴۹۱
امپرسیونیسم	۴۹۲
نگارگری بعد از امپرسیونیسم	۴۹۳
پیشرفتهای تازه‌تر در نگارگری	۴۹۴
تندیسگری	۴۹۵
معماری	۴۹۵
طراحی صنعتی وتزیین داخلی ساختمان	۴۹۶
موسیقی	۴۹۷
فصل پنجاه وسه: پاره‌ای از مسائل سدهٔ ما	
جامعهٔ ملل	۵۰۱
کشور آزاد ومردمسالار	۵۰۳
دشواریهای اقتصادی وسیاسی	۵۰۴
مسائل کارگری	۵۰۵
انقلاب کمونیستی	۵۰۶
کشور شوراها	۵۰۷
حکومت حزب کمونیست	۵۰۹
سیاستهای دولت شوروی	۵۱۰
قانون اساسی ۱۹۳۶، تجدید نظر شدهٔ ۲۵ فوریه ۱۹۴۷	۵۱۱
دین در اتحاد شوروی	۵۱۲
فاشیسم ایتالیایی	۵۱۲
نازیسم آلمانی	۵۱۳
دولت سلطه‌گر وآیندهٔ آن	۵۱۴

عنوان	صفحه
جنگ جهانی دوم، ۱۹۳۹ تا ۱۹٤٥	٥۱٦
ژاپن درجنگ	٥۱۹
موقعیت نظامی آلمان در ۱۹٤۲	٥۲۰
یورش مشترک ۱۹٤۳	٥۲۱
نقش نظامی ایالات متحده	٥۲۱
تشکیل سازمان ملل متحد	٥۲۲
پایان استعمارگری اروپا در آسیا	٥۲٤
مسئله اعراب	٥۲٦
پردهٔ آهنین	٥۲۷
جنگ سرد	٥۲۸
مبانی مکانیکی ومهندسی جنگ	٥۳۰
اکنون وآینده	٥۳۱

فهرست نقشه‌ها

شرح نقشه	صفحه
نقشه شماره ۲۷- عصر اکتشاف، ۱۳٤۰تا ۱٦۰۰	٤۱
نقشه شماره ۲۸- دسته‌های شکارگر و کشاورز در میان بومیان امریکایی	٤٦
نقشه شماره ۲۹- اصلاح دینی، ۱٥۲٤تا ۱٥۷۲	۷٥
نقشه شماره ۳۰- ایالات متحد هلند وهلند اسپانیا در سال ۱٦٤۸	۱۲٥
نقشه شماره ۳۱- مستعمرات اروپایی در امریکای شمالی در ۱۷٥٦	۲٥۰
نقشه شماره ۳۲- افریقای تقسیم شده در ۱۹٤۰	۳٤۸
نقشه شماره ۳۳- وحدت افریقا	۳٥٥
نقشه شماره ۳٤- وحدت آلمان	۳٥۷
نقشه شماره ۳٥- اتصال راه‌آهن آلمان به خاور نزدیک	۳٥۹
نقشه شماره ۳٦- اتحادجماهیرشوروی سوسیالیستی	٥۰۸
نقشه شماره ۳۷- اروپا در ۱۹۳۸	٥۱۷
چارت تشکیلات سازمان ملل متحد	٥۲۳

...
سرانجام، سرانجام، پس از این همه سال،
سالهای سفر پررنج و تشنگی سوزان،
مردی دگرگون شده و شکسته،
تشنهٔ چشمه‌های دانش که در دل تو نهفته است،
زیر سایه‌های تو زانو می‌زنم و
بزرگی، افسردگی و شکوه تو را با همهٔ روحم می‌نوشم.

ادگار آلن پو

فصل سی و دوم

نوزایی: عصر انسانگرایی

در فصل سی و دوم می خوانید:

شرایط مساعد دگرگونی
انسانگرایی
پترارک
بوکاتچو
بازیافتن آثار باستان
آموزش و پرورش
حامیان علم و فرهنگ
کتاب درباری
ماکیاولی
دگرگونیهایی که براثر انسانگرایی شتاب گرفت: موقعیت زنان
انسانگرایی و مسیحیت
اراسموس
کولت و مور
رابله
هنر نوزایی در ایتالیا
دوناتلو
خاندان دولاروبیا
مکتب پادوا
بوتیچلی
لئوناردو داوینچی اوج دورهٔ نوزایی
میکل آنجلو
رافائل
نگارگران ونیزی
معماری ایتالیا در دورهٔ نوزایی
هنر نوزایی در اروپای مرکزی و شمالی

با این فصل به نوزایی[1] می پردازیم، عصر دگرگونی ژرف در راه و روشهای اندیشهٔ سدهٔ میانه. پیش از این، وقتی اهل علم، سده‌های میانه را دورهٔ سترونی معرفی می کردند، گفته می شد نوزایی یا رنسانس تمدن، در ایتالیای پس از ۱۳۰۰ رخ داد. می گفتند سپیدهٔ عصر تازه‌ای دمید که ویژگیهای خوب زندگی نوین در آن عصر پدید آمد. اما این دیدگاه دیگر پذیرفته نیست. اصطلاح رنسانس به جای آنکه بر نوزایی تمدن دلالت کند، تنها به معنای دگرگونیهای فرهنگی مهمی است که پس از ۱۳۰۰م در ایتالیا رخ داده و تا پیش از ۱۶۰۰ به سایر بخشهای اروپا گسترش یافته است.

شرایط مساعد دگرگونی

شرایط اجتماعی و اقتصادی برای دگرگونیهایی در اندیشه و راه و روش زندگی مساعد بود. بازرگانی و صنعت بیش از پیش رو به شکفتن نهاد و پس از ۱۲۰۰م، بویژه در ایتالیای شمالی، شهرها پررونق شد. و نیز در بالای دریای آدریاتیک مدتهای مدید مرکز ورود ادویه و کالاهای تجملی از خاور زمین بود. میلان در مرکز دشت بارخیز لومبارد مرکز بازرگانی ثروتمندی بود و پارچه‌های ابریشمین زربفت و کالاهای آهنی تولید می کرد. داد و ستد ابریشم در انحصار لوکا[2] بود. فلورانس در ساحل رود آرنو[3] با بانکداری و پارچه‌های پشمین و ابریشمین شهرت داشت. این شهرها ممتازترین شهرهای ایتالیا بود. بسیاری از شهرهای کوچکتر نیز از تأثیر آمد و رفتهای بسیار بازرگانان و مسافران بهره‌مند شد و دگرگونیهایی در صنعت به بار آمد. دولتهای کوچک ایتالیایی که زورمند و بی باک بودند، از ۱۳۰۰ تا ۱۶۰۰ دنیای اقتصادی و اجتماعی تازه‌ای ایجاد کردند و فرهنگ اروپایی را به فرهنگ کاملاً متفاوتی مبدّل ساختند. مردمی که در چنین محیطی بار آمدند، سرانجام بانگ اعتراضشان به راه و روشهای زندگی پیشین بلند شد.

خارج از ایتالیا نیز شرایط برای دگرگونی در اندیشه و عمل مساعد بود. ثروتهای هنگفتی گرد آمد و طبقهٔ شهری با نفوذ شد. اما ناحیه‌های شمال رشته کوههای آلپ و نواحی شبه جزیرهٔ اسپانیا از ایتالیای شمالی عقب مانده بود و تا آغاز سدهٔ شانزدهم دگرگونی سریعی در این نواحی رخ نداد. دگرگونی سریع تا اندازه‌ای به سبب سفر تاریخی واسکو دا گاما از لیسبون و دماغهٔ امید نیک

1. Renaissance
2. Lucca
3. Arno

تا کالیکات[4] در هندوستان بود. در فصل بعد به شرح این سفر خواهیم پرداخت. پس از سفر واسکوداگاما، بازار باختری کالاهای خاوری از ونیز به لیسبون و از کرانه های مدیترانه به کرانه های اقیانوس اطلس انتقال یافت که انقلابی بسیار با اهمیت بود؛ اما این انقلاب با انقلاب دیگری که به همان اندازه اهمیت داشت، یعنی کشف گنجینه های زر و سیم در مکزیک، پرو و بولیوی پس از گشوده شدن مکزیک به دست کورتز[5] در ۱۵۲۱ و فتح پرو به دست پیثارو[6] در ۱۵۳۲ـ۳۳ همزمان شد. سرازیر شدن سیل فلزهای گرانبها به اروپای باختری از راه اسپانیا تأثیر نیرومندی در زندگی اقتصادی و اجتماعی اروپا گذاشت.

شاه اسپانیا که بر هلند نیز فرمان می راند، به نیرومندترین پادشاه دنیای مسیحی تبدیل شد. شاهان فرانسه و انگلیس با نیرو و منابع نظامیشان بر بخشهای وسیعی حکومت می کردند. حتی گوستاوس واسا[7] فرمانروای جدید سوئد پادشاهی نیرومند بود. این شاهان همانند فرمانروایان و بازرگانان ثروتمندکشور و شهرهای ایتالیای شمالی این توانایی را داشتند که با توجه به اندیشه ها و راه روشهای نوین فرمانروایی کنند. با این وصف امپراتوران آلمان تهیدست ماندند، هرچند که شهرهای آلمانی مانند نورنبرگ و کولن سهم با اهمیتی در جنبش نوین داشت. شهرهای کرانهٔ جنوبی دریای شمال که شامل شهرهای ناحیهٔ فلاندر، برابان، هلند و نواحی پیوسته با آنها بود، مراکز مهم اندیشه های تازه به شمار می رفت.

انسانگرایی[8]

انسانگرایی با پیوندی که با فرهنگ بسیاری از دوره ها دارد، واژه ای است که غالباً بکار می رود و بیشتر وقتها درست فهمیده نمی شود. انسانگرایی مهمترین مفهوم نوین بود. سیسرون در کتاب **دربارهٔ سخنور** پیرامون آن بحث کرده و گفته است پسرانی که قرار است روزی رهبری دولت و جامعه را به دست گیرند، بایستی با فراگرفتن ادبیات، فلسفه، معانی و بیان، تاریخ و حقوق خود را آماده سازند. کسی که به این ترتیب تربیت شود، شایستهٔ نام «انسان»[9] است. سیسرون می گفت: «نام همهٔ ما بشر است، اما تنها کسانی از ما «انسان»اند که با مطالعات مناسب فرهنگ، متمدن شده باشند.» این نوع فرهنگ را «انسانگرا»[10] می نامیدند. اما انسانگرایی عصر نوزایی، بار معنایی خاصی داشت و بر افول قدرت مستحکم مذهب مسیحیت در اندیشه و عمل و لاجرم رویارویی با کلام، فلسفه، هنر و ادبیات سده های میانه که رشد و گسترش جنبه های

4. Calicut
5. Cortes
6. Pizarro
7. Gustavus Vasa
8. humanism (اومانیسم=)
9. humanus

۱۰. humanitas ؛ این واژه لاتینی است و با humanism (انسانگرایی) برابر است.

دنیوی زندگی یونانی به کمک آن شتافته بود ــ جنبه هایی که در سده های میانه از آنها غفلت شده بود ــ دلالت می کرد.

پترارک

فرانچسکو پترارک (پترارکا) کسی بود که شورش انسانگرایانه را آغاز کرد. پترارک پروردهٔ جامعهٔ فلورانس بود. پدرش با دانته دوستی داشت و مانند او از فلورانس تبعید شد. پترارک را به نزدیکی آوینیون بردند، جایی که در آن وقت اقامتگاه پاپها بود. او برای آنکه خودش را برای شغلی عملی آماده کند، همان طور که بیشتر جوانان طبقات شهرنشین چنین می کردند، نخست به تحصیل رشتهٔ حقوق در دانشگاه مون پلیه و سپس به تحصیل در دانشگاه بولونیا پرداخت. اما از رشتهٔ حقوق بیزار بود و با مرگ پدرش در ۱۳۲۶م به امید آنکه برای مطالعه و تحقیق فراغتی به چنگ آورد، به جرگهٔ کلیساییان پیوست. از آن پس زندگی پرسفری در پیش گرفت، با مقامهای عالیرتبهٔ کلیسا و حکومت دوست شد و دست به کارهایی زد که بیش از هر کار دیگری دوست می داشت. سرانجام به آرکوا پترارکا[11] در ناحیهٔ یوگانی[12] نزدیک پادوا[13] بازگشت و به سال ۱۳۷۴م در همان جا درگذشت.

چیزی که در پترارک برای ما جالب توجه است، عاطفه گرایی[14] اوست.به واسطهٔ همین عاطفه گرایی است که پترارکِ شاعر برخی از جنبه های درخور انتقاد فرهنگ آن عصر را ترسیم می کند. پترارک که عمیقاً عاطفی بود، تقریباً همواره در پرتو شهود باطنیش عمل می کرد. دربارهٔ چیزهایی که سبب ناراحتیش می شد، استدلال روشنی نداشت، اما آنچه را ناروا می دانست با عاطفهٔ تند و تیزش احساس می کرد. از این روست که شاعری او در آشکار ساختن دگرگونی آرا و عقایدی که ویژگی اصلی اندیشهٔ اواخر سده های میانه بود، تا این اندازه مهم است. پترارک نمونهٔ خوب این واقعیت است که هنرمند می تواند دگرگونیها را پیش بینی کند، کاری که غالباً از عهدهٔ اهل علم یا دانش پژوهان ساخته نیست.

پترارک صورت شعری درخور توجهی را که به غزل مشهور است، به کمال رسانید. این صورت شعری از چهارده بیت و از دو بخش هشت بیتی و شش بیتی تشکیل شده است. مضمون برانگیزانندهٔ عمیقی که در چهار سطر نخستین هشت بیتی بیان می شود، با برخی تغییرها یا پرداختها در چهار بیت دوم تکرار می گردد. در نیمهٔ نخستین بخش شش بیتی مضمون تغییر می کند و در نیمهٔ دوم به امید، یأس، تصمیم، تسلاّ یا احساسهایی از این قبیل می انجامد. در ادبیات انگلیسی انواع و اقسام غزل ساخته شده است. ساری[15] و ویات[16] که هردو شاعر بودند، غزل را در ادبیات

11. Arpua Petrarca
12. Eugaean
13. Padua
14. emotionalism
15. Surrey
16. Wyatt

انگلیسی وارد کردند. شکسپیر، میلتن،[17] وردزورث[18] و الیزابت برت براونینگ[19] نیز غزلهای زیبایی سرودند.

لائورا[20]ی پترارک که نقش بزرگی در زندگی او بازی کرد، تا اندازه‌ای شبیه بئاتریچهٔ دانته است، اما از بئاتریچه انسانی تر است و حالت عارفانه اش کمتر از اوست. پترارک در یکی از روزهای هفتهٔ مقدس سال ۱۳۲۷م لائورا را در کلیسا دید. لائورا هیچ گاه به این راز پی نبرد که پترارک شیدای او بود. از دنیا رفت و با پترارک آشنا نشد. پترارک در ۱۳۲۶م به جرگهٔ کشیشان پیوسته بود و البته احساس خود را نسبت به لائورا بی ثمر می دید، اما هیچ گاه او را از یاد نبرد و همان طور که کشیشان بایستی به سوگندشان وفادار بمانند، به سوگندش وفادار ماند و سالها بعد، چگونگی نخستین دیدار لائورا را وصف کرد:

همان مبارک بامداد، آن روز که خورشید
به مهرِ آفریدگار ما نورش را نهفت،
تا نداند که در بندش افتاده ام.
ای بانو چشمان تابندهٔ تو بود که مرا یکسره در بند کرد.
گویی زمان مجال نداد تا در برابر ضربه های عشق دفاع کنم،
و آسودگی یابم.
ایمنی و رهایی از تردید، رنج من است.
آغاز آنها را از اندوه مشترک بگذار.
عشق مرا ناتوان وازآن پس، یکسره بی دفاع یافت.
با آن چشمها که از آن گاه تا کنون غمهای من در فرا کشند و فرو کشند است،
راه را بگشا و آسوده دلم کن.
اما با آن حال ناتوانم و به دور از چشم تو، عشق
پیکانش را با چنان قدرتی از کمان انداختن،
در نظر من پیروزی کوچک او تواند بود.

غزل زیر، عذاب دوگانه ای را که گاه وجدانش احساس می کرد ـ چرا که کشیش بود، سوگند خورده بود تجرد اختیار کند و خودش را وقف خدمت کلیسا کند ـ نشان داده است:

بیست و یک سال در بند عشق بودم.
شعله اش شادمانی بود، چرا که امید اندوهم بود.

17. Milton
18. Wordsworth
19. Elizabeth Barret Browning
20. Laura

بیش از ده سال با بی قراری گریستم.
وقتی لائورا در قلب من جای داشت، بهشت را داشتم.
اکنون زندگیم را که با رنج بالیده است،
و خطایش آسایشم را گرفته است،
سرزنش می کنم.
مبارک باد جوانه های حقیقت که
اکنون از برگ زردم رو بیده است.
بر عمر بر باد رفته، هستی ننگ آلوده اسف می خورم.
دریغا! کاشکی در اندیشه های پریشان بی قرار و آرامش فریبگر،
زندگیم هدف روشنتری داشت.
ای پدر! در پیشگاه تو توبه می کنم.
در این پرستشکده، روحم را به حرمت نگاه داشته ای.
آه، باز هم مرا تبرک نما و فیض و سعادتش را برمن ببخش.
عذری ندارد، من به گناهم معترفم.

زندگی پترارک آمیزه‌ای از تناقضهاست. به عنوان کشیش تا پایان عمرش خاطرهٔ عشقی ممنوع را در ذهن می پروراند و در دل گرایشی غیرمسیحی و حتی شرک آلود به آن داشت. این تناقض، تنها مشکل شخصی پترارک نبود، زیرا حالتی است که بسیاری دیگر نیز گرفتار آن بودند. مسئله این بود که: «نظام اخلاقی معتبر و بیرون از ذهن فرد تا کجا باید بر افعال اخلاقی او حکومت کند؟ آیا فرد بایستی زندگیش را بر بنیاد اصول ابدی بگذارد یا آنکه تنها باید به نیازهای عملی این زندگی تن بسپارد؟» در سده های میانه هیچ گاه به روش قطعی به این پرسش پاسخ نمی گفتند. اخلاقگرایان[21] معتقد بودند فرد بایستی ارزشهای جاودانی را محترم بشمارد. ارزشهایی که بس فراتر از مرزهای تعلقات این زندگی است. به عبارت دیگر، ارزش آرمانی سده های میانه پارسایانه یا آنجهانی[22] بود. دیدگاهی که پترارک کشمکش چندانی با آن نداشت، درست مخالف دیدگاه آنجهانی بود. این دیدگاه مواهب گذرای این زندگانی را می ستود. مقصود اینکه دیدگاه پترارک اینجهانی[23] بود. این گرایش در عین حال گرایش دوره‌ای بود که پترارک در آن می زیست و پاسخ همان عصر به مسئلهٔ ارزشهای متغیری بود که همهٔ مردم بایستی با آنها رو به روی می شدند. گرایش به این جهان به ویژگی اصلی فرهنگ انسانگرای نوین تبدیل گردید و شعر پترارک براهمیت این دیدگاه افزود، زیرا گرایش تازه را بروشنی پیشگویی می کرد.
جنبهٔ دیگر زندگی پترارک عشق شدید و شاعرانهٔ او به شکوه از دست رفتهٔ روم باستان بود.

21. moralists
22. otherworldly
23. secular

ریشهٔ این دلبستگی تا اندازه‌ای در عادت رایج در سده‌های میانه بود که به روم به عنوان کمال آرمانی از دست‌رفته می نگریستند و تا اندازه‌ای نیز ناشی از شرک گرایی خود پترارک بود. عشق پترارک به روم باستان همان‌قدر شدید بود که عشق قدیس برنارد یا قدیس فرانسیس به ارزشهای مسیحی فقر، تجرد و اطاعت. عشق پترارک به فرهنگ شرک آلود روم برای زیبایی های هنرمندانهٔ آن فرهنگ بود. چون پترارک شاعر بود، برخی از جنبه های این جهانی روح خود را در آن فرهنگ احساس می کرد. به پیروی از ویرژیل، حماسهٔ بلندی به نام «آفریقا»[۲۴] و در ستایش بزرگی سکیپیو آفریکا نوس سرود. خطاب به نویسندگان عصر باستان از هومر گرفته تا سنکا، نامه هایی خیالی نوشت که به کتاب **نامه های آشنا**[۲۵] تبدیل شد. به همین ترتیب کتاب **زندگانی مردان برجسته**[۲۶] را نوشت که مجموعه ای از سی و یک طرح زندگینامهٔ شخصیتهای برجسته در تاریخ روم بود. این نوشته ها و شور و حرارت پترارک گرایش شدیدی را به فرهنگ شرک آلود جهان یونانی ــ رومی برانگیخت و به این ترتیب راه و رسم خواندن ادبیات غیر مسیحی دوران باستان را باب کرد و چندی نگذشت که به عادت رایج در میان طبقات تحصیلکرده‌تر فلورانس و سایر شهرهای ایتالیا تبدیل شد.

پترارک به گردآوری آثار نویسندگان باستان که در جاهای گوناگون و در مجموعه های کوچک پراکنده بود، یافتنشان دشواری داشت و کمتر مطالعه و بررسی شده بود، علاقهٔ شدیدی داشت. او که از بی توجهی به این آثار آزرده خاطر بود، دست به سفرهای وسیعی زد، با بی قراری به جست و جوی نوشته های باستانی پرداخت و آنها را با خط زیبایی استنساخ کرد. چون سیسرون نویسندهٔ دلخواهش بود، هرجا که می رفت آثار او را دنبال می کرد. شور و حرارت پترارک به دیگران سرایت کرد و آنها پیروی از وی را آغاز کردند. با جست و جو در کتابخانهٔ صومعه ها و کلیساهای جامع متون خطی بسیاری کشف شد و به این ترتیب مجموعه های بزرگی از نویسندگان یونان و لاتین باستان تشکیل گردید.

پترارک عمیقاً میهن دوست بود و ایتالیا را با رم باستان یکی می دانست. اما ایتالیا از مقام شامخی که روزگاری به عنوان بانوی فرهنگ و ملکهٔ جهان داشت، چگونه تنزل کرده بود؟ شاعر همه جا اختلاف و دسیسه چینی می دید. خود او از گزند اینها آسیب دیده بود، چرا که پدرش قربانی کینه ای بود که در ۱۳۰۲م سبب بیرون رانده شدنش از فلورانس شده بود. پترارک بر کار ماجراجویانی که با صلح ایتالیا بازی می کردند و بر کشوری که بازیچهٔ دست امپراتوران روم مقدس شده بود، افسوس می خورد:

24. Africa
25. **Familiar Letters**
26. **Lives of Illustrious Men**

ای ایتالیای من! گرچه کلمات
از بستن زخمهای مرگبارت ناتوان است،
خونهای فراوانی که از سینه‌ات جاری است،
شاید که درد مرا فرو بنشاند.
غما و ای تیبر و خطاهای آرنو. همچون کرانهٔ غمزدهٔ پو،
افسوس خوران سرگردانم و عمر می گذرانم.
فرمانروای آسمان! کدام عشق افسوسباری
توانست تو خدا را به کوچ وادارد
تا در سکونتگاه زیبایی برزمین اقامت کنی؟
خدایا با چشمان خودت براین زمین برگزیده‌ات نظر کن.
خدای نیکخواهی را بنگر!
این جنگ بیدادگر از چه نوری زاده شده است،
و دلهای سخت با سختی و صلابت فولاد؟
تو، ای پدر! از آن فراز، دعای مرا اجابت کن،
شاید آن خشم گدازان فرو نشیند.
سرنوشتها و سرنوشت این سرزمین زیبا،
به دست توانای توست،
سرزمینی که دل تو از اندوهش دردمند نیست.
چرا شمشیر بیگانه دشتهایت را درمی نوردد؟
چرا کشتزارهای سرسبزش از خون رگهای بربرها
خشک می شود؟
آه، مرگ این سرزمینی نیست که پایم را نخستین بار برآن نهاده‌ام؟
و در همین جا در گاهواره آسودم؟
مگر مرا به مهربانی آرام نمی کردند؟
مگر مرا به آرامی نوازش نمی کردند؟
آه، آیا این سرزمین من نیست که با پیوند فرزندی بدان بسته شده‌ام؟
آیا پدر و مادرم هر دو در دامان این سرزمین نیاسوده‌اند؟
آه، دلهای سخت شما از این اندیشه های لطیف،
و از دیدن رنجهای مردم نرم نمی شود؟
به غم مردم بنگر!
به مردمی بنگر که از تو انتظار مرحمت دارند.
اگر دست از سخت گیری برداری،
در برابر کسانی که خشم کورشان کرده،
موهبت پیروزی نصیب کشور خواهد شد.

این جنگ نابرابر دیگر نخواهد پایید،
آتش باستانی که نام ایتالیا را بلندآوازه ساخته،
هنوز هم خاموش نیست.

کسی که در برابر تأثیرهای خارجی تااین اندازه حساس بوده، نمی توانسته در برابر زیبایی های فریبندهٔ طبیعت ایستادگی کند. پترارک دست به سفرهای وسیعی زد، کوهها را درنوردید، باغبانی کرد، و به درهٔ زیباو روستایی واکلیز[27] بر کرانه های رود زارگیز[28] که فاصلهٔ چندانی با آوینیون در فرانسهٔ جنوبی ندارد، بازگشت. دربارهٔ زیباییهای دیدنی آنجا که لائورا را به یادش می آورد، شعری سرود:

آن جو یبارهای زلال که خدا بانوی من اندامها ی ظریفش را
در آب شفاف آنها نهاد،
آن شاخه های نجیبی که سایهٔ مهر بانشان
به بانوی عشق پناه می داد،
آن گلها و گیاهان که با سینهٔ برفگونِ نیک رو ییدهٔ او
این سان خوش فشرده است،
آن باد خوش صبا که به گرد جایی می وزد که عشق
قلب مرا مجروح کرد،
اکنون همه چیز درخواستهای من پیداست
و به سخنان رو به خاموشی من گوش می دهند.

گرچه پترارک زبان یونانی نمی دانست، اماپی برده بود که فرهنگ رومی ازفرهنگ یونانی زاده شده است. برای خواندن ایلیاد و اودیسه ی هومر به زبان اصلی آرام و قرار نداشت. در سده های میانه آگاهی از زبان یونانی در ارو پای باختری اندک بود. پس از انحطاط امپراتوری روم، مردم اندکشماری کتاب یونانی می خواندند و با گذشت زمان، کتابهای یونانی بکلی نابود شد. در صومعه های سلتی دانشوران معدودی مانند اریگنا[29] بودند که کتاب یونانی می خواندند. اما در سدهٔ چهاردهم میلادی دانشورانی که یونانی می دانستند آن قدر کم بودند که پترارک نتوانست کسی را پیدا کند به او یونانی بیاموزد، جز یک نفر از مردم ایتالیای جنوبی که او هم اطلاع کاملی از آن زبان نداشت. این غفلت و بی توجهی در ارو پای باختری وقتی آشکار می شود که در نظر داشته باشیم زبان یونانی باستان افلاطون و کسنوفانس با زبان یونانی که در قسطنطنیه و سایر

27. Vaucluse
28. Sorgues
29. Erigena (=جان اسکات/یوهان سکوتوس)

جاهای امپراتوری بیزانس هنوز به آن سخن می گفتند و این نقاط با ارو پای باختری مراودهٔ بازرگانی داشتند، تفاوت کمی داشت.

بوکاتچو

جووانی بوکاتچو[30] (در گذشتهٔ ۱۳۷۵م) از پترارک عمیقاً متأثر بود، از سرمشق او پیروی می کرد، و دانسته های یونانیان و رومیان باستان را با اشتیاق مطالعه و بررسی می نمود. او نیز کوشید یونانی بیاموزد، اما اگرچه پیشرفتش در این زبان بیشتر از پترارک بود، هیچ گاه براین زبان تسلط نیافت. دستنامه[31] های کوچکی در بارهٔ جغرافیا، اسطوره شناسی و زندگینامهٔ باستان نوشت. متون خطی را گردآوری کرد و به بررسی آثار لیو یوس و تاکیتوس پرداخت.

اما کاری که اهمیت آن به اندازهٔ همهٔ این کوششهاست، این است که جهان بوکاتچو را با قصه های کتاب **دکامرون**[32] می شناسد. این کتاب مجموعه ای از یکصد قصهٔ کوتاه است که در ده قسمت ده تایی تنظیم شده است. زمان داستان، دورهٔ طاعونی است که به سال ۱۳۴۸م مردم فلورانس را قتل عام کرد. سه مرد جوان و هفت زن جوان از ترس بیماری واگیر گریخته اند و به ده همجوار پناه برده اند. در آنجا با ده روز قصه گو یی، روزی ده قصه، خود را سرگرم می سازند. مضمون این قصه ها از حکایتهای عامیانه و از داستانهای عاشقانهٔ آشنای دورهٔ زمینداری گرفته شده است. اما روح تازه ای دراین قصه ها هست و بذله و نیش و کنایه غالباً منظور اصلی قصه هاست. هیچ یک از ارزشهای والای شهسواری، صومعه نشینی و کلیسایی از این نیش و کنایه ها مصون نمانده است. بوکاتچو از جملهٔ مردم آسانگیر بود، نه در شمار طبقات بالا وپای بند به اخلاق ساکن شهرهای بزرگ ایتالیا، و اینها مردمی بودند که به حکایتهای بحث و تردیدانگیز در بارهٔ کشیشان، راهبه ها و راهبان گوش می دادند. گرچه کتاب **دکامرون** به مقدسات مسیحی بی حرمتی کرده است و گوشه و کنایه های جنسی نقطه های عطف این کتاب را تشکیل می دهد، با وصف این جایگاه آن در میان کتابهای بزرگ جهان، استوار است. این استواری تنها برای بیان اخلاقیات جامعهٔ بوکاتچو نیست، بلکه برای نثر کتاب هم هست. اسلوب ساده و شفاف نگارش بوکاتچو به اندازه ای بی رقیب است که او را یکی از استادان نثرنو یسی ایتالیا بشمار آورده اند.

بازیافتن آثار باستان

عشق واقعی به خواندن آثار باستان تازه پرورش یافته بود. عشق سیری ناپذیری پترارک به آن آثار در بوکاتچو و دیگران شور و هیجان انگیخته بود و آنها به سهم خود الهامبخش شاگردان،

30. Giovanni Boccaccio
31. manual
32. **Decameron**

دوستان و مریدانشان شده بودند. تصادفی نیکو که همانا آشنایی نامنتظر با یونانی دانشوری به نام مانول خروسولوراس[۳۳] (درگذشتهٔ ۱۴۱۵م) از مردم قسطنطنیه بود، بر اشتیاقشان افزود. خروسولوراس که به عنوان نمایندهٔ سیاسی امپراتوری بیزانس آمده بود، بیدرنگ توجه شاگردان و مریدان پترارک را به خود جلب کرد. او به زبان یونانی سخن می گفت، شاهکارهای یونانی را می خواند و ذهنش از دانشهای تمدن باستان انباشته بود. از عالم تابناک یونانی که هیچ گاه در سده های میانه از تابیدن باز نایستاده بود با شکوهی رمانتیک سخن می گفت. در سراسر باختر زمین هیچ کس دانشی چون او نداشت. در شنوندگان خروسولوراس آتش اشتیاق تسلط یافتن به زبان و شاهکارهای یونانی برانگیخته شد. سرانجام در ۱۳۹۳م وی را به فلورانس دعوت کردند و او در دانشگاه همان شهر به تدریس زبان یونانی پرداخت. انسانگرایان فلورانس از فرصتی که داشتند بخوبی استفاده بردند و به این ترتیب مطالعات تازهٔ یونانی بطور وسیع از فلورانس گسترش یافت.

مردمی که برای خواندن آثار کهن یونانی این سان اشتیاق نشان می داند، شورمندانه به تشکیل کتابخانه می پرداختند. در واقع از دیر باز کتابخانه هایی در صومعه ها و کلیساهای جامع نگاهداری می شد. نیکولو د نیکولی[۳۴] (درگذشتهٔ ۱۴۳۷م) که یکی از موفقترین مجموعه داران کتاب بود، بازرگان فلورانسی مالداری بود که مبلغهای هنگفتی صرف تکمیل یک مجموعه کرد. وقتی درگذشت، ۸۰۰ جلد اثر کهن یونانی و لاتینی که گرد آورده بود از وی به جا ماند و مجموعهٔ او هنوز بخشی از کتابخانهٔ لارنس در فلورانس است.

پوگیو براچیولینی[۳۵] (درگذشتهٔ ۱۴۵۹م) که از شاگردان خروسولوراس و از دوستان نیکولو د نیکولی بود، و چه بسا نسخه های خطی گرانبهایی که از نیکولی گرفته بود، در کشف متون خطی از همهٔ معاصرانش موفقتر بود. میان سالهای ۱۴۱۴ تا ۱۴۱۸ سمت دبیری پاپ را در شورای کنستانس به عهده داشت و از صومعه های سویس، فرانسه و آلمان دیدار کرد. مهمترین کشف براچیولینی **اصول سخنوری** کوینتیلیانوس بود، یعنی کتابی که تأثیر بزرگی بر آموزش دورهٔ نوزایی گذاشت. اهمیت کشف براچیولینی وقتی معلوم می شود که در نظر داشته باشیم نسخه ای که او کشف کرده تنها دستنوشت موجود اثر کوینتیلیانوس بوده است.

آموزش و پرورش

یکی از چشمگیرترین سهمهای انسانگرایی و بازیافتن آثار باستان، برداشت تازه از آموزش و پرورش بود. به نظر سیسرون، پسران را بایستی مانند انسان هوشمند و طوری بار آورند که بتواند نقش سودمندی در جامعه بازی کند و بعلاوه محبوب مردم باشد. عیب آموزش کهن در این بود که

33. Manual Chrysoloras
34. Niccolo de Niccoli
35. Poggio Bracciolini

حرفه ای تر از آن بود که در معنای حقیقی کلمه سودمند باشد.

و یتورینو دافلتره[۳۶] (درگذشتهٔ ۱٤٤٦م) مؤثرترین آموزشگر دورهٔ نوزایی از سوی دوک مانتوا[۳۷] که دولت کوچکی در درهٔ پو بود دعوت شد تا در دربار او مدرسه ای انسانگرا افتتاح کند. این مدرسه به اندازه ای موفق از کار درآمد که و یتورینو دافلتره شهرت عمومی پیدا کرد. مدرسه در میان مناظری قشنگ قرار گرفته بود. این نوع موقعیت مکانی را شرط لازم پرورش حس زیبایی شناسی شاگردان می دانستند. از این گذشته، به نظر و یتورینو آموزش و پرورش نباید به فرزندان طبقهٔ معینی محدود می شد. شاگردان و یتورینو از خاندان دوکها، خاندانهای اشراف و حتی از طبقات متوسط مانتوا بودند و او از همهٔ آنها می خواست که به یک نسبت کار و کوشش فکری داشته باشند. آموزش و پرورش که پهنهٔ عرصهٔ آن به وسعت خود انسانیت است، همان قدر برای دختران ضروری شناخته می شد که برای پسران. به عقیدهٔ و یتورینو، ادبیات یونانی، لاتینی و ایتالیایی، همراه با ریاضیات، رسم و نقاشی و موسیقی بایستی بیش از هرچیز دیگر مورد توجه باشد. برای تحصیل دانش، از تمرین و تکرار زیاد استفاده می شد و روی کار حافظه تأکید می کردند. پرورش بدنی، مانند اسب سواری، شنا، شمشیربازی و رژهٔ نظامی اجباری شد. و یتورینو روی اخلاق خوب، تربیت شخصیت و راهنمایی دینی تأکید می ورزید. شاگردانش بایستی کتاب مقدس، نوشته های آبای کلیسا و مخصوصاً آثار قدیس آوگوستینوس هیپویی را می خواندند. شخصیت جاذب و یتورینو بیش از هرچیز بر شاگردانش تأثیر گذاشت و به زندگی اخلاقی و فکریشان عمیقاً شکل بخشید. به طور خلاصه، تجربهٔ به عمل درآوردن برداشت انسانگرایانه از آموزش و پرورش ازاین قرار بود. موفقیت این تجربه از این واقعیت پیداست که بسیاری از اصیلترین مردان و زنان آن عصر زیر نظر و یتورینو یا شاگردانش تربیت شدند.

حامیان علم و فرهنگ

فرهنگ انسانگرا بدون وجود حامی بسختی میسر می شد. حامیان، ثروتمندانی بودند که از دانشپژوهان و هنرمندان توانا و پرکوش پشتیبانی می کردند و مشوق آنها بودند. برخی از حامیان علم و فرهنگ ثروتهای کلانی گرد آوردند، مانند خاندان مدیچی[۳۸] که بر فلورانس فرمان می راندند. کوسمو د مدیچی[۳۹] یکی از برجسته ترین مردان تاریخ بود. فرمانروایی بود باهوش، در ادارهٔ امور مالی توانا، در ادارهٔ امور بازرگانی خبره، بهره خواری موفق، در پشتیبانی از هنرمندان و دانشوران، پراستعداد و با بصیرت و بالاخره سیاستمداری ظریف. برای فقیران فرقهٔ دومینیکی صومعهٔ سان مارکو را در فلورانس ساخت. کاخ زیبایی بنا کرد و در آن سکونت گزید. از برنامهٔ ساختن سایر بناها که

36. Vittorino da Faltre
37. Mantua
38. Medici
39. Cosmo de' Medici

همگی به دست بهترین نگارگران و تندیسگران آذین شده است، پشتیبانی کرد. از یاد نبریم که این همه فعالیت عملی، ادبی و هنری در وجود یک نفر، آن هم بطور موفق جمع بوده است. نوه اش لورنتسو[40]ی محتشم که از ۱٤٦۹ تا ۱٤۹۲ بر فلورانس فرمان راند، از خود وی مشهورتر شد. لورنتسو سایهٔ لطف خود را برسر نو یسندگان و هنرمندان افکند و نام آنها در صدر صورت شخصیتهای بزرگ دورهٔ نوزایی قرار گرفت. سرمشقی که این حامیان پرآوازهٔ علم و فرهنگ به یادگار گذاشتند به دیگران سرایت کرد. فرمانروایان و ثروتمندان، مانند شاهان ناپل، پاپهای مختلف، دوکهای میلان، مانتوا، اور بینو، فرارا و سایر کسانی که گرایشهای انسانگرایانه داشتند، از آنها تقلید کردند.

کتاب درباری[41]

کتاب **درباری** نوشتهٔ بالداساره کاستیلیونه[42] یکی از مهمترین آثار ادبی نوزایی ایتالیایی است. کاستیلیونه (۱٤۷۸ تا ۱۵۲۹) در مدرسهٔ و یتورینو دافلتره در مانتوا تحصیل کرد و شادترین روزگار عمر را در خدمت دوک اور بینو گذراند. خدمت دوک این فرصت را برایش فراهم آورد که سفرهای بسیاری داشته باشد و حتی از انگلستان دیدار کند و با مردان و زنان مشهوری آشنا گردد. کاستیلیونه که تربیت انسانگرای عالی و ذهن هشیاری داشت از شخصیتهای با نفوذ دربار شد. درباری و دیپلمات بودن در دربارهای کاملاً آدابدان شاهزادگان ایتالیا در دورهٔ نوزایی، نیازمند توانایی و تربیت فکری بود. به عقیدهٔ کاستیلیونه درباری باید مانند انسانگرا تربیت یافته باشد، بایستی بتواند در گفت‌وگوهای ظریف شرکت کند، حضور ذهن و دقت نظر داشته باشد، تیزهوش باشد، چهره‌ای خوشایند و خلق و خو یی مطبوع داشته باشد، تا مقبول همگان قرار گیرد. هرکسی که تربیت انسانگرا داشته باشد، بیشتر این سجایا می تواند در او پرورش یابد، اما کاستیلیونه براین عقیده بود که تبار اشرافی و سنتهای نیکو بیش از هرچیز راهنمای فرد است. کتاب **درباری** کاستیلیونه با وجود لحن اشرافیش آرمانهایی را بیان می دارد که از فرد موجودی متشخص می سازد. متشخص عصر نوزایی ایتالیا اشرافزادهٔ جنگاوری نبود که تنها بتواند امتیاز خود را در شمشیرزنی نشان دهد، بلکه موجودی بود با تربیت خوب، آدابدان، ظریف، علاقه‌مند به هنر و ادبیات، مؤدب و برخوردار از حضور ذهن بسیار. پس تعجب نکنیم که چرا فرستادگان سیاسی ایتالیایی در سدهٔ شانزدهم به هوشیاری، ظرافت و وقار ممتاز بودند.

ماکیاولی

نیکولو ماکیاولی[43] (۱٤٦۹ تا ۱۵۲۷) یکی دیگر از نو یسندگان مهم دورهٔ نوزایی است.

40. Lorenzo
41. **Courtier**
42. Baldassare Castiglione
43. Niccolo Machiavelli

در فلورانس چشم به جهان گشود، از نوع تربیت انسانگرای آن شهر برخوردار شد، سالهای بسیاری را به عنوان دبیر حکومتی شهر فلورانس گذراند و به عنوان فرستادهٔ سیاسی نیز خدمت کرد. برای دیدن سیاستها و سیاستمداران فرصتهای فراوانی داشت. بویژه از مصائبی که گریبانگیر ایتالیا شده‌بود، در رنج بود. چگونه می شد از این مصیبتها رهایی یافت؟ ماکیاولی در کتاب **شهریار**[44] به این پرسش پاسخ داد. کتاب به عنوان راهنمای عملی برای لورنتسو مدیچی (درگذشتهٔ ۱۵۱۹) نوشته شده‌است. ماکیاولی به او امید بسته‌بود که بیگانگان را بیرون براند و ایتالیا را متحد کند.

به نظر ماکیاولی، شهریار باید همان شیوه‌هایی را در کار می گرفت که سیاستمداران ایتالیایی موفقیت آنها را به ثبوت رسانیده بودند. شهریار نبایستی پای‌بند ملاحظات اخلاقی باشد، چرا که هدف وسیله را توجیه می کند. «هرکس بداند چگونه مکر و حیله را در کار بندد، موفقتر است.» او باید برای رسیدن به مقصودش به هرکار پلیدی دست بزند. اما باید وانمودسازد، وهرچه در توان دارد بکند، تا دادگر و بخشنده جلوه کند. ماکیاولی برای انسان ارزشهای اخلاقی کمی قایل بود. به عقیدهٔ او شهریار تنها با مهارت و نیرنگ و مدیریت دقیق می تواند موقعیت خود را نگاه دارد. به سخن دیگر، مصلحت و اقتضاست که عمل سیاسی را تعیین می کند نه آن‌طور که اخلاقگرایان سده‌های میانه گفته‌بودند، ملاحظات اخلاقی. در واقع عمل رایج در آن عصر همین بود، اما ماکیاولی نخستین نویسنده‌ای است که جسارت ورزیده و آن را به عنوان اصلی کلی بیان داشته‌است. **شهریار** تفسیری است بدور از اخلاق و ناظر به روابط بین‌المللی و آرمان سلوک بین‌المللی در دورهٔ نوزایی. سیاست و اخلاق تا مدتها پس از عصر ماکیاولی از یکدیگر جدا ماند. این جدایی حتی امروزه زیان بزرگی برای سعادت و خوشبختی بشر است.

سبک نگارش ادبی ماکیاولی نیز ممتاز است و به عنوان نمونهٔ عالی ادبیات ایتالیایی همپایهٔ نوشته‌های دانته، پترارک و بوکاتچوست. کتاب **شهریار** و **تاریخ فلورانس**[45] اسلوب ممتازی دارد و گذشته از این، نمونهٔ کاملاً تازه‌ای از سبک تاریخنگاری است که انسانگرایان پدید آورده‌اند. پیش از آن، نویسندگان رویدادنامه‌هایی تدوین می کردند که رویدادها برحسب سال وقوع در آنها دسته‌بندی می شد، هرچند که میان رویدادها پیوند منطقی وجود نداشت. اما نوع تازهٔ تاریخنگاری از تاریخنگارانی چون لیویوس وتوکودیدس الهام گرفته‌بود. از این رو تاریخهای تازه، آثار هنری اصیل، روشن، منضبط و منطقی به شمار می رفت.

میهن دوستی جنبهٔ مهم دیگری از اصالت ماکیاولی است. مردم معاصر ایتالیا ماکیاولی را به عنوان میهن دوست و بنیانگذار وحدت ایتالیا بشمار می آورند. ماکیاولی شعرهای پرشور پترارک را پایان‌بخش کتاب **شهریار** قرار داده‌است.

44. The Prince

45. History of florence

در برابر خشم کور، دلاوری او [مقصود: ایتالیا]
لشکر خواهد آراست.
جنگ نابرابر دیری نخواهد پایید،
زیرا شعلهٔ باستانی که نام ایتالیا را بلندآوازه ساخت،
هنوز فرو نمرده است.

کتاب **فن جنگ**[46] بحث دربارهٔ جنگهای عصر ماکیاولی و شامل انتقادهای او بر شیوه‌های نظامی شهریاران است. ماکیاولی بویژه بر نبودن ارتش ملّی ایتالیایی افسوس می خورد، زیرا به اعتقاد او ریشهٔ بدبختی ایتالیا در استخدام سربازان مزدور بیگانه بود. کتاب **گفتارهایی دربارهٔ لیویوس**[47] حاوی فلسفهٔ تاریخ وفلسفهٔ حکومت ماکیاولی است. این کتابها حتی تا روزگار ما تأثیر گسترده‌ای براندیشهٔ سیاسی گذاشته است.

دگرگونیهایی که بر اثر انسانگرایی شتاب گرفت: موقعیت زنان

از آنچه دربارهٔ اندیشهٔ انسانگرایانه گفته شد، پیداست که بایستی انسانگرایی را به منزلهٔ آیین نقادی زندگی، هنر و اوضاع و احوال آن دوره بشمار آورد. پترارک بر بیشتر ویژگیهای اندیشهٔ قراردادی عصر خود شورید. ویتورینو دافلتره شیوهٔ آموزش و پرورش، تازه‌ای پدید آورد. کاستیلیونه برداشتهای مربوط به سلوک متشخصانه‌ای را که ثمرهٔ عصر جدید بود، به وصف درآورد، و ماکیاولی از اندیشه‌های سده‌های میانه دربارهٔ حکومت گسست. اندیشهٔ انقلابی ای چون اندیشهٔ انسانگرایانه، به خشونت نگرایید، بلکه دگرگونیهای محسوس جامعهٔ اروپا را در پایان سده‌های میانه شتابان ساخت. موقعیت زنان یکی از چشمگیرترین این دگرگونیها بود، چرا که زنان مانند مردان در پیشرفت فکری نوزایی سهم داشتند. آموزش دختران در مدرسهٔ ویتورینودا فلتره همان آموزش پسران بود. زنان در دربارهای میلان، فرارا، مانتوا و فلورانس در هدایت سیاست خارجی، حکومت و پشتیبانی از هنرها همکاری داشتند. همان‌طور که کاستیلیونه در کتاب **درباری** نشان داده است، می توان زنان دربار اوربینو را نمونهٔ خوبی بشمارآورد. در محافل انسانگرایان زنان بطور کلی با مردان برابر شمرده می شدند. پورتیا قهرمان زن **تاجر ونیزی** نوشتهٔ شکسپیر را می توان نمونهٔ زن آزاد دورهٔ نوزایی بحساب آورد.

انسانگرایی و مسیحیت

انسانگرایان از دین نیز انتقاد می کردند. دین، نتیجهٔ اجتناب‌ناپذیر موقعیت کلیسا به عنوان نیرومندترین عامل فرهنگ بود. هنگامی که مردم عادی آموزش انسانگرایانه یافتند، کشیشان بیش

46. **The Art of War**
47. **Discourses on Livy**

از پیش غافل جلوه کردند. تأثیرهای سیاسی بر زندگی کلیسا یورش آورده بود و برخی از کشیشان، برای مثال کشیشانی چون پترارک، آرمان کشیشانه را در اندیشه و در عمل ناتوان می دیدند. انسانگرایان در آغاز با کلیسا دشمنی نداشتند. بعضی از آنها آثار آبای کلیسا، مانند آثار قدیس یروم و قدیس آوگوستینوس هیپویی را با اشتیاق می خواندند. در واقع بسیاری از ایشان دیندار بودند و زندگیهای نمونه ای داشتند. آمبروگیو تراورساری[48] فلورانسی (۱۳۸۶ تا ۱۴۳۹م) برای مثال در باب آرمانهای شرک آلود به اندازه‌ای حساس بود که از نقل گفته های نویسندگان باستان پرهیز می کرد، هرچند که تا اندازه‌ای شبیه سیسرون می نوشت. جیانوتسو مانتی[49] (۱۳۹۶ تا ۱۴۸۵م) که او نیز فلورانسی بود، از این جهت جالب توجه تر است. مانتی رساله های پولس حواری را از بر کرد و با اشتیاق فراوان به مطالعهٔ **شهرخدای** قدیس آوگوستینوس و **اخلاق** ارسطو پرداخت. بیشتر انسانگرایان تنها برای لذت بردن از زیباییهای آثار هومر و سایر نویسندگان یونانی زبان یونانی می‌آموختند، اما مانتی برای خواندن متون مقدس به زبان اصلی، حتی زبان عبری آموخت. به عقیدهٔ او خواندن متون مقدس به زبان عبری می توانست ادراک عمیقتر از دین مسیحی را ممکن گرداند و زندگی پارسایانه‌تری به بار آورد.

اندیشه های تراورساری و مانتی ثمر فراوانی به بار نشاند. عصر جدید بیش از آنچه در دوره های پیشین ممکن بود، شناخت جامعتری در بارهٔ مواد و مطالب مسیحی بوجود آورد. فضلا مطالعات زبانی دقیقی را در بارهٔ متون عبْری و یونانی کتاب مقدس آغاز کردند و برای بررسی آثار آبای کلیسا، و آثار یونانی و لاتینی زحمت کشیدند. عده ای از نویسندگان اصطلاح «انسانگرایی مسیحی» را برای این پدیده بکار برده‌اند، که اصطلاح متناسبی نیست. پدیده‌ای که گفتیم اگرچه انسانگرایانه ونقّادانه، اما پارسایانه بود و به دین سنتی وفاداری داشت. از این رو معارف انسانگرایانهٔ نوین در خدمت دین قرار گرفت و به نیروی بزرگی برای اصلاح شرایط نامناسب، انگیزش پارسایی و ترویج نوع بهتری از آموزش و پرورش تبدیل گردید.

البته همهٔ انسانگرایان به دین وفادار نماندند. بارزترین نمونهٔ اینها لاورنتیوس والا[50] (۱۴۰۵ تا ۱۴۵۷م)ی فلورانسی است که نزد گروهی از انسانگرایانی که با کسانی چون مانتی پیوند داشتند پرورش یافت و علیه دین شورید. والا از دین مسیحی برید، آشکارا مشرک شد و به منتقد تندزبان و بیرحم راهبان، کشیشان، دین و کلیسا تبدیل گردید و تا آنجا پیش رفت که گفت آدمی باید خواهشهای طبیعیش را آزادانه فرو بنشاند. والا قراردادهای اخلاق را بی اعتبار می دانست و معتقد به لغو زناشویی بود. اگر در نظر داشته باشیم که زناشویی یکی از شعائر هفتگانهٔ دینی بشمار می رفت، این دیدگاه بی‌باکانه، کفرآلوده و در عین حال انقلابی بوده است. کتاب **دربارهٔ**

48. Ambrogio Traversari
49. Giannozzo Manetti
50. Laurentius Valla

اعطای کونستانتینوس[51] که در ۱٤٤۰م نوشته شده، بزرگترین اثر لاورنتیوس والاست. او عقیدهٔ رایج دربارهٔ اعطای حقوق سیاسی با پیگیری از سوی امپراتور کونستانتینوس را رد کرده است. روش والا عبارت بود از مقایسهٔ زبان سند **اعطا** با نوشته های عصر کونستانتینوس و نشان دادن سخیف بودن سند. سایر فضلایی که انسانگرا نبودند، پیش از والا در اصالت **اعطا** شک کرده بودند، اما این قضیه به نام والا تمام شده است. انسانگرایان با این نوع توانایی انتقادی شهرت یافتندوسهم بزرگی در دانشپژوهی دورهٔ نوزایی یافتند.

اراسموس

شمال رشته کوههای آلپ نوع متفاوتی از انسانگرایی را پدید آورد. مردم آن قدر که به جنبه های اخلاقی انسانگرایی علاقه مند بودند، به هنر پرستی و زیبایی دوستی ایتالیاییها علاقه نداشتند. از این رو به دین و آموزش و پرورش رو کردند، نه به بیان هنری. دسیدریوس اراسموس[52] (۱٤٦٦ تا ۱۵۳۲) هلندی و متولد روتردام از جملهٔ بزرگترین انسانگرایان اروپای شمالی بود. اراسموس بدنی ضعیف داشت و مریض احوال بود. ظاهراً از بیماری حساسیّت رنج می برد و زندگی را با سختی می گذراند. نزد فرقهٔ برادران زندگی مشترک تعلیم دید، نخستین درسهای پارسایی را از آنها آموخت، دربارهٔ آثار کهن لاتینی و یونانی دانشی عالی بدست آورد و مشهورترین انسانگرای روزگارش شد. معاصرین اراسموس بیش از آنکه به دین ستیزی لورنتسوی محتشم و گرایشهای زیبایی شناسی انسانگرایان ایتالیایی توجه کنند، به جدیّت اخلاقی او توجه نشان دادند.

برداشت اراسموس از دین پیامدهای با اهمیتی داشت. گرچه تا پایان عمرش کاتولیک باقی ماند، اما دینداری و پارسایی اش با آنچه کلیسای سنتی می آموخت، بسیار متفاوت بود. کلیسا معتقد بود انسان در صورتی رستگار می شود که زندگی روزانه اش مطابق با تجویز انجیلها باشد، از سرمشق مسیح پیروی کند، اندوهناک گناهانش باشد، بخشش بطلبد، هیچ گاه مرتکب گناه نگردد، اقرار کند، توبه بخواهد و مشمول عفو قرار گیرد تا رستگار شود. ویژگی اراسموس به عنوان انسانگرا در این بود که بر عنصر اخلاقی این گونه اعمال دینی تأکید می ورزید، اما به جنبهٔ عملی و فعالیتهای سازمان یافتهٔ کلیسا توجهی نداشت. پافشاری اراسموس براین عقیده بود که عیسی آموزگار اخلاقی بزرگی بوده است و تأثیر شعایر دینی در حداقل است.

اراسموس با تأکید برجنبهٔ اخلاقی دین، نیاز به آموزش را نیازی مبرم می شمرد، زیرا به اعتقاد او انسان می توانست بهتر از این باشد و مسائل انسانی با آموزش خاص حل شود.

اندیشمندان سده های میانه همیشه احترام عمیقی برای آموزش و پرورش قایل بودند اما روی هم رفته عدهٔ اندکشماری از ایشان تا این حد خوش بینی داشتند. اراسموس می گفت دینداری

51. **On the Donation of Constantine** 52. Desiderius Erasmus

راستین و فضایل اخلاقی تنها وقتی بدست می آید که مردم کتاب مقدس و آثار آبای کلیسا را بخوانند و تا آنجا که ممکن است بایستی به مردم یونانی و لاتینی یاد داد تا بتوانند اقوال و اخبار اصلی پیامبران، عیسی و حواریون را بخوانند. گذشته از اینها، بایستی آثار آبای کلیسا، آثار کسانی چون قدیس یروم را بخوانند تا بدانند کلیسای پاک و فاسد نشدهٔ سده های نخستین مسیحی چگونه بوده است. با وصف این، اراسموس انقلابی نبود. به اعتقاد او، کلیسا با همهٔ کاستیهایش نهاد خوبی بود و نبایستی نابود می شد. پیداست که خداشناسی اراسموس، از نوع به اصطلاح خداشناسی «پیشرفتهٔ» اندیشمندان دینی عصر کنونی بوده است.

پس از بررسی کافی جدیّت عقیدهٔ اراسموس، مسلم می شود که او برای پاره ای از سختگیریهایش حق داشته است. اراسموس اخلاقیات سربازان، بدرفتاری شوهران با همسران، ادارهٔ بدکشور به دست شاهان، آمادگی شاهان به شرکت جستن درجنگها، رفتار ناپسند با کودکان، تأکید نابجا بر سوگندهای دینی، زیارتها، توبه ها، همهٔ رسمها و شعائر دینیِ بدون پیراستگی اخلاقی و جهل و غفلت و سستی اخلاقی در میان روحانیون کلیسا را سرزنش و محکوم می کرد. اما در باب این گونه انتقادها بایستی همیشه به یاد داشته باشیم که اراسموس بندرت به روی دیگر قضیه توجه می کند و از کشیشان و شرایط خوب سخنی به میان می آورد.

اراسموس با آنکه در روتردام زاده شده بود، بیشتر عمرش را خارج از هلند گذراند. در پاریس درس خواند، دو بار از انگلیس دیدار کرد، به ایتالیا سفر کرد، بارها از آلمان دیدار داشت و سالهای پیری و ناتوانیش را در بال گذراند. مانند سایر شورمندان مکاتبه های گسترده اش با انسانگرایان در سراسر بخشهای اروپا برقرار بود. ستایشگران با او مکاتبه داشتند. این نامه ها که دایرهٔ نفوذ او را به همهٔ بخشهای اروپا گسترش می داد و صدها نفر از آن تأثیر می گرفتند، از وضع اخلاقی و فکری اروپا در دورهٔ کمال سنی اراسموس تصویری عالی به دست می دهد.

اراسموس نخستین انسانگرایی بود که از چاپ استفادهٔ موفقی کرد. کتابهایش بارها تجدید چاپ شد، به صورت غیر مجاز انتشار یافت و همه جا خوانده شد. انتقاد و اصلاح اخلاق و دین هدف بزرگ و همیشگی کتابهای او بود. **ضرب المثلها**[۵۳] مجموعهٔ سخنان برگزیدهٔ نویسندگان کهن و کمک بزرگی به کسانی بود که نمی توانستند همهٔ آثار مهم لاتینی و یونانی را بخوانند. این کتاب اراسموس شامل برگزیدهٔ مختصر نقل قولهای سودمند و پرتأثیر است. کتاب **دستنامهٔ سرباز مسیحی**[۵۴] او به این قصد نوشته شده است که راهنمای دینداری عملی باشد. اراسموس اندیشه ها و نیز انتقادهایش را بر دین رسمی آن عصر در این کتاب بیان کرده است. **دستنامهٔ سرباز مسیحی** در میان طبقات متوسط که آثار اراسموس جاذبهٔ بسیار موفقی برای آنها داشت، کتاب موثقی شد. عهد جدید یونانی او با چاپ ارزانش که مردم می توانستند بخرند، نیاز عمیقی را برآورده ساخت. اما

53. Adages

54. Handbook of a Christian Soldier

مشهورترین کتابش **درستایش دیوانگی**[55] است که طنزی است در بارهٔ کژی و کاستیهای انسانی و نشان دهندهٔ برداشتهای او از سرشت انسان. کتاب **گفت‌وگوهای خودمانی**[56] مجموعهٔ موضوعهایی که به صورت گفت و گو در بارهٔ آن بحث شده است، تقریباً به اندازهٔ سایر آثارش پسند مردم بود. ارزش بیمانند این کتاب در انتقاد از کژیهای جامعه و تأکید برامکان پیشرفت انسان است.

کولت ومور

در اروپای شمالی انسانگرایان دیگری بودند که مانند اراسموس گرایششان بیشتر به اخلاق و دین بود. یکی از برجسته ترین آنها جان کولت[57] انگلیسی (درگذشتهٔ ۱۵۱۹) است. مدرسهٔ سنت پاول در لندن براثر نفوذ او به نمونهٔ مهم آموزشگاه انسانگرایانه ای تبدیل شد که با کار آموزشی ویتورینو دافلتره در مانتوا رواج یافته بود. سرتامس مور[58] که او نیز انگلیسی بود شخصیت اصیلی داشت و به کژی و کاستیهای آن عصر از دیدگاهی جدّی نگریست. مور با نوشته های انسانگرایان ایتالیایی بخوبی آشنایی داشت و بهترین اندیشهٔ آنها را با نگرشی عمیق و جدّیت اخلاقی به هم آمیخت. آوازه اش اندک اندک بالا گرفت تا آنجا که امروزه او را یکی از بزرگترین انسانگرایان بشمار می آورند. کمتر کسی چون مور صداقت خود را به اعتقاداتش با پذیرا شدن مرگ در راه آنها به اثبات رسانده است. از آنجا که مور ریاست هنری هشتم شاه انگلیس را بر کلیسای انگلستان نپذیرفت، در ۱۵۳۵ روی سکوی برج لندن سرش را از تن جدا کردند. بزرگترین اثر مور **آرمانشهر**[59] است که وصفی است از کشور آرمانی و انتقادی است از جامعهٔ عصر او.

رابله

جنبشهای فکری و اخلاقی از قبیل انسانگرایی، نحله های گوناگونی را براه انداخت که پاره ای از آنها محافظه کارانه و بقیه انقلابی بود. نوزایی ایتالیایی مردان محافظه کاری چون تراورساری و بنیادگرایانی از قبیل والا را به بار آورد. همین گوناگونی را در شمال رشته کوههای آلپ می توان دید. در کنار مردان معتدلی مانند سرتامس مور، افرادی تا اندازه ای بنیادگرا مثل اراسموس و انتقادگران افراطی چون فرانسوا رابله[60] (۱۴۹۰ تا ۱۵۵۳) پیدا شدند. رابله مهمترین نویسندهٔ فرانسوی دورهٔ نوزایی است. از هفت سالگی به فرقه ای رهبانی پیوست. این کار ناشایست که اراسموس بشدّت از آن انتقاد کرده، در آن عصر متداول بود. رابله را زندگی رهبانی خوش نیامد و برای تحصیل پزشکی راهی دانشگاه مون پلیه شد. در دیر گذشته از دانش و شناخت علمی بسیار،

55. **In Praise of Folly**
56. **Familiar Colloquies**
57. John Colet
58. Thomas More
59. **Utopia**
60. François Rabelais

عشق پرشوری به آثار کهن یونانی و رومی پیدا کرد. اما از اینها مهمتر، گرایش خاص بسیاری از انسانگرایان بود که او نیز اختیار کرد و با همهٔ معارف سده های میانه خاصه رشته های دینی دشمنی ورزید.

اثر جاودانی رابله کتاب **اعمال قهرمانی گارگانتوا و پانتاگروئل**[61] است که به زبان فرانسه نوشته شده است، نه به لاتینی فاخر انسانگرایان. اسلوب نگارش رابله پرنیرو و نپرداخته است و تأثیر آن بیشتر به این سبب است که به زبان مردم نوشته شده است. گارگانتوا موجودی است با جثهٔ فوق العاده بزرگ و نیروی بدنی بی اندازه زیاد، چیزی شبیه پاول بانیان[62] شخصیت معروف افسانه های مردمی ناحیهٔ پیوجت ساوند[63] امریکا. گارگانتوا شخصیتی است نادلپسند، موجودی با ولع و اشتهای فراوان و از دید اندیشه های حسّاس عصر کنونی بسیار خشن. کتاب یکم دربارهٔ جوانی و آموزش و پرورش گارگانتواست که شیوه های تربیتی آن دوره را به باد هزل گرفته است. کتاب دوم و سوم دربارهٔ پانتاگروئل پسر گارگانتواست که او نیز نیروی بدنی فوق العاده ای دارد. کتابهای چهارم و پنجم در وصف سفر خیالی پانتاگروئل به سرزمینهای نو یافتهٔ غربی است. پانتاگروئل در آنجا مردم عجیب و غریبی می یابد که اندیشه ها و رفتارهایشان به رابله بیش از پیش میدان می دهد تا اخلاق، دین و سایر اوضاع و احوال عصر خود را به باد هزل بگیرد.

هنر نوزایی در ایتالیا

همان طور که نوزایی در اندیشه و ادبیات دگرگونیهای بزرگی به بار نشاند، در نگارگری، تندیسگری و معماری نیز تغییرات عظیمی به بار آورد. از این رو هنر که انسانگرایانه شده بود، برداشتهای نویسندگان از پترارک تا اراسموس را بازتابید. شناختن این دگرگونیها، پی بردن به یکی از پدیده های مهم تمدن است، چرا که هنر به گونهٔ اجتناب ناپذیری فعالیت فرهنگی انسان را نشان می دهد.

هنر نوزایی مجموعهٔ وسیعی از آفریده های هنری ایتالیا از آثار ماساچو[64] (درگذشتهٔ ۱۴۲۹م) تا آثار میکل آنجلو (درگذشتهٔ ۱۵٦٤) را در برمی گیرد. اهمیت این هنرمندان در تاریخ تمدن به اندازه‌ای زیاد است که دگرگونیهایی که ایشان در سلیقه و مهارت هنر نوزایی ایجاد کرده اند نشانهٔ عالیترین سطح نگارگری در جهان غرب است. نفوذ هنر نوزایی تا این حد بود که نسلهای بعدی نتوانستند از افسون آن رها شوند. حتی امروز صحنهٔ «شام آخر» را به همان گونه که هنرمندان دورهٔ نوزایی، بویژه شاهکار لئوناردو داوینچی نشان داده است، نزد خود تجسّم می کنیم.

ماساچو نخستین هنرمند فلورانسی پس از جیوتوست که توانست سهم اصیلی در هنر

61. **Heroic Deeds of Gargantua and Pantagruel**
62. Paul Bunyan
63. Puget Sound
64. Masaccio

نگارگری داشته باشد و بتنهایی درونمایهٔ کار استاد را درک کند. به خصوصیات نگاره‌های ماساچو که توجه می‌کنیم و اگر در نظر داشته باشیم او پیش از آنکه به سی سالگی برسد درگذشته است. پی می بریم ماساچو باید یکی از اصیلترین استعدادهای تاریخ نگارگری ایتالیا باشد. آثاری که روی گچ کشیده، بر دیوارهای کلیسای کارمینه[65] در فلورانس به جا مانده است. تصویری که به «پیشکشی قیصر» مشهور است، مسیح را با گروهی از مردان نشان می دهد که گرد او را گرفته اند و همگی بطرز واقعگرایانه ای تصویر شده اند. ماساچو چیزهایی از رموز سایه و روشن را آموخته بود، چهره‌ها را با تأثیری واقعگرایانه می کشید و به مجموع اینها نوعی یگانگی روانشناختی می بخشید که سایر نگارگران در نشان دادن آن ناتوان بودند. این موفقیت چشمگیر روی هنرمندان فلورانسی که برای مطالعه در رموز شیوهٔ ماساچو بارها به کلیسای کارمینه می رفتند، تأثیر می گذاشت.

نخستین اثر تندیسگری که شایان توجه است، اثر لورنتسو گیبرتی[66] است. گیبرتی از جیوتو متأثر بود و درهای دولنگهٔ مفرغی جبههٔ شمالی تعمیدگاه فلورانس را ساخت. این درها به بیست و هشت بخش تقسیم شده است و هر بخش صحنه ای از رویدادهای عهد جدید را نشان می دهد، جز چهار بخش که دربارهٔ مجتهدین کلیساست. اما بزرگترین پیروزی گیبرتی در دو لنگهٔ مفرغی جبههٔ شرقی تعمیدگاه است که هرلنگه به پنج بخش تقسیم شده است و صحنه‌های عهد عتیق را نشان می دهد. این صحنه‌ها نمونه‌های شگفتی انگیزی از طبیعتگرایی است. با آنکه چهره‌ها در بیشتر قسمتها نیمه برجسته است، اما تندیسگر توانسته است تأثیر مناظر و مرایا را القا کند. درهایی که گیبرتی ساخته چنان پرتأثیر است که به قول میکل آنجلو «سزاوار است زینت‌بخش دروازهٔ بهشت باشد.»

حدود ۱۴۵۰، تأثیر آثار هنری یونانی و رومی در آثار هنرمندان دیده شد. مدتها بود که زیبایی پرظرافت هنر باستان را احساس کرده و گاهی نیز بعضی از اشکال آن را تقلید کرده بودند. برای مثال نیکولا پیزانو تندیسگر گوتیگ تصویر برهنهٔ هرکولس را روی منبر تعمیدگاه پیزا کنده کاری کرده است. گیبرتی از ذهنیگرایی ای که در بعضی از کارهای باستانی می دید نیز متأثر بود. این تأثیر را می توان در درهای شرقی تعمیدگاه فلورانس دید. برای نمونه یکی از صحنه‌ها، بدن آپولون‌وار اسحاق جوان را نشان می دهد که زانو زده است تا پدرش ابراهیم ضربهٔ مرگ را فرود آورد. تأثیر طرحهای قراردادی زینتی هنر باستان برسنگهای سر در و اطراف و قاب خود درها شاید بهتر از بقیه پیداست.

چندی نگذشت که گرایش به وام گرفتن تصویر از هنر باستان به گرایش نیرومند حاکم تبدیل گردید. هنرمندان آمیختن سادگی جدّی کارهای جیوتورا با انسانگرایی ذهنی هنر رومی آغاز

65. Carmine

66. Lorenzo Ghiberti

کردند. درعین حال به تقلید شکل گیاهان، جانوران و شکلهای هندسی که هنرمندان باستان در طرحهای زینتی شان به کار می بردند، علاقه نشان دادند. اما نباید پنداشت ــ گو اینکه غالباً چنین می پندارند ــ این گونه ستایش از تندیسگری باستان بتنهایی نوزایی هنری را پدید آورده است. در سده های میانه فعالیتهای هنری بسیاری وجود داشت. تندیسگران دورهٔ نوزایی برای بازآفرینی تصویرهای باستانی دست به جست و جوهای پرزحمت نمی زدند. هنر همیشه با اهمیت تر از باستانشناسی است ، زیرا به فرهنگ عصری تعلق دارد که آن را پدید می آورد.

دوناتلو[67]

افتخار تألیف روندهای کار و کوشش هنری، در آمیختن آنها در آفریده های تازه و مشخص کردن خطوط پیشرفت آینده از آن دوناتلو (درگذشتهٔ ۱۴۶۶) برجسته ترین تندیسگر سدهٔ پانزدهم ایتالیاست. تندیس قدیس ژرژ در تورفتگی دیوار کلیسای سان‌میکله در فلورانس یکی از بزرگترین آثار اوست. قدری از حالت جدی گوتیک سدهٔ پیش از دوناتلو در این تندیس هست و سادگی آن چشمگیر است. گرایش به کنار گذاشتن جزئیات اضافی را که با جوتو رواج یافته بود، می توان در این تندیس دید.

دوناتلو در ۱۴۳۲ به رم رفت تا بازمانده های معماری و تندیسهای گذشتهٔ باستانی را مطالعه کند. او بویژه مجذوب شکلهای پسران جوانی شد که هنرمندان باستان به کار گرفته بودند. تندیس مفرغی «داوود» او نخستین آفریده ای است که ویژگیهای تصویرهای باستانی را به کاملترین وجه نشان می دهد. واقعگرایی گوتی که با تصویر دقیق و جزئیات هنر یونانی ــ رومی جرح و تعدیل شده، ویژگی نمایان این تندیس است. درحالی که داوود با چهرهٔ پسرانه اش به سر بریدهٔ جالوت فرو می نگرد، تک تک اجزای هیئت زیبایش آکنده از حرکت و نیروست. از این گذشته، یادآوری این نکته مهم است که تندیس داوود در فضای بازکار گذاشته شده است تا ازهمه سو دیده شود، حال آنکه تندیسهای گوتی را در تورفتگی دیوارها کار می گذاشتند که فقط از جلو یا پهلو دیده شود. پیداست تندیسگری نوینی که پیوند نزدیک خود را با معماری گسسته بود در حال تکوین بود.

تندیس سوار بر اسب ژنرال گاتاملاتا[68] در پادوا، اثر دیگر دوناتلو، در واقع نخستین تندیس سوار براسبی است که از دورهٔ رم باستان ساخته شده است. تندیسی باستانی که امپراتور مارکوس آورلیوس را بر پشت اسب نشان می دهد، هنوز هم در شهر رم موجود است و چهار اسب مفرغی باستانی بالای سر در کلیسای سان‌مارکو در شهر ونیز کار گذاشته شده است. این تندیسها کار صنعتگران باستان است و پس از تاراج قسطنطنیه در سال ۱۲۰۴م، از قسطنطنیه به ونیز بردند. ممکن

67. Donatello

68. Gattamelata

است دوناتلو این تندیس را در رم و شاید اسبها را نیز در ونیز مطالعه و بررسی کرده باشد. به هرحال گاتاملا تا نشانهٔ کوشش جدّی دوناتلو در زنده ساختن نقشمایه های باستان است. ژنرال گاتاملا تا جامهٔ فرماندهان رومی را به تن دارد. اسبش با طمأنینه و با وقار است و با حالتی شکوهمند قدم برداشته است. کلهٔ اسب بطرزی باروح و منخرینش به شیوه‌ای واقعگرایانه نشان داده شده است و اسب هیجان حرکت پیروزمندانه را القا می کند.

خاندان دلاروبیا[69]

تندیسهای ساختهٔ دست افراد خاندان دلاروبیا آثاری با اهمیت است. لوکا[70] (درگذشتهٔ ۱٤۸۲) بنیانگذار این خاندان و مؤثرترین عضو آن است. لوکا مانند دوناتلو ارزشهای هنری باستان را بویژه در نقشهای زینتی کنده کاری شدهٔ قسمت هماوازان کلیسای جامع فلورانس نشان داده است. اما او و خاندانش آثار هنری بسیاری با سفال لعابدار نیز ساخته اند. درآغاز نقشهای سفید رنگ را در زمینهٔ آبی رنگ بکار می بردند، اما بعدها رنگهای مختلف را بکار گرفتند. این گونه اشیای ارزان‌بها بآسانی فروخته می شد و سلیقهٔ تازه در هنر تجسمی را درمیان طبقات متوسط رواج می داد.

مکتب پادوا

توجه باستانشناسانه ویژگی کار گروهی از هنرمندان است که به مکتب پادوا تعلق داشتند. نگارگر میانه حالی به نام فرانچسکو سکوارچیونه[71] (درگذشتهٔ ۱٤۷٤) موزه‌ای از اشیای باستانی در پادوا باز کرد و پافشاری خود را براین نکته گذاشت که شاگردان بایستی اشیای باستانی را جزء به جزء تقلید کنند. حتی رگه های سنگ مرمر و خطوط بدهنجار پیکرها را بایستی تقلید می کردند. او از شاگردانش می خواست تاج گلهای باستانی را که از برگهای غار و آمیخته با میوه و گلها بود نقاشی کنند و تاجها را برای آرایش چهرهٔ مریم مقدس در حالتهای مختلف و سایر مضمونهای دینی بکار برند. این اشتیاق باستانشاسانه آغاز رسم انباشتن تصویرها با چیزهای جزیی باستانی مانند طاقها و ستونهای متناوب و شاید بدترین خصوصیت گرایش نوین بود.

رسم دیگری که تازه باب شده بود، این بود که هر تصویری حالت باستانی را به کاملترین وضع ممکن داشته باشد. مانتگنا[72] (درگذشتهٔ ۱۵۰٦) نخستین کسی بود که به این رسم جامهٔ عمل پوشاند. مانتگنا به مسائل مناظر و مرایا تسلط کامل داشت و رابطهٔ ریاضی دقیقی میان اشیا برقرار می ساخت. از کالبدشناسی شناخت دقیقی داشت و به این ترتیب گرایش به ترسیم هیئت انسانی

69. Della Robbia
70. Luca
71. Francesco Squarcione
72. Mantegna

را با دقت علمی و با همهٔ حالات و سکناتش به مرتبهٔ کمال رسانید. مانتگنا باستانشناس نیزبود و بعضی بدلهایی که ساخته است، شناخت دقیق او را از اشیای باستانی می رساند. از این رو تصویرهای مانتگنا مجموعه ای است از مفاهیم هنری عصر او و آکنده از ساخته های یونانی ــ رومی، شکلهای زینتی باستانی و اندامهایی که رداهای رومی یا جامهٔ نظامی به تن دارند. این آمیزه تصویرهای باستانی بانقشمایه های دینی سنتی، در تصویرهایی که مانتگنا از زندگی قدیس جیمز ... پرداخته و در یکی از کلیساهای پادوا موجود است، نشان داده شده است.

بوتیچلی[73]

در آن هنگام که هنر مانتگنا اشتیاق به بررسی آثار باستانی را بخوبی نشان می داد، هنر فلورانسی در عصر لورنتسوی محتشم (درگذشته ۱۴۹۲) سرشار از حالت انسانگرایانه و شاعرانه بود. لورنتسو با اندیشه های انسانگرایش و درمقام حامی هنرها، به اندیشه و بیان هنرمندان فلورانسی شکل داد. شاید این واقعیت را هیچ نگارگری ماهرانه تر از بوتیچلی (درگذشتهٔ ۱۵۱۰) که برای خاندان مدیچی مأموریتهای بسیاری انجام داده بود، نشان نداده باشد. «زاده شدن ونوس» اثر بوتیچلی تعبیر شاعرانه ای از اسطورهٔ کهن ونوس است. به روایت این اسطوره، ونوس دریازادی بود که امواج او را به کرانه های جزیرهٔ قبرس برد. «بهار» اثری است کنایی. صحنهٔ این تابلو نارنجستان، زیتون زار و زمین سرسبز پرگلی است که بیش از سی و پنج نوع گیاه آن با نهایت دقت کشیده شده است. ونوس در میان چند تن ایستاده است. زفوروس[۷۴] از لابه لای درختها پیداست که مظهر بهار را به پیش می راند و از دهانش گلها و گیاهان را می دمد. پیشاپیش او فلورا[۷۵] گل می پراکند و بر فراز سرشان کوپیدو[۷۶] در پرواز است و کمان می اندازد. سه رقصندهٔ زیبا در سمت راست ونوس اند و پیشگام همهٔ اینها مرکوریوس[۷۷] عصایی در دست دارد و آخرین بقایای ظلمت زمستان را دور می راند.

لئوناردو داوینچی: اوج دورهٔ نوزایی

دوره ای را که معمولاً اوج نوزایی نام داده اند، عصر اوج و بهم پیوستن گرایشهای رو به پیشرفت پیشین در زمینهٔ هنر، ادبیات، اندیشه، و رسوم اجتماعی است و دورهٔ کار و زندگی سه هنرمند بزرگ را دربرمی گیرد: لئوناردو داوینچی (۱۴۵۲ تا ۱۵۱۹)، میکل آنجلو (۱۴۷۵ تا ۱۵۶۴) و رافائل (۱۴۸۳ تا ۱۵۲۰). لئوناردو نخستین کس از این سه تن، اصیلترین آثار هنری

73. Botticelli

۷۴. Zephyr ، مظهر باد مغرب در اساطیر یونانی. ــ م.

۷۵. Flora ، خدابانوی گل و گیاه و باروری در اساطیر رومی. ــ م.

۷۶. Cupid ، پسر ونوس و خدای عشق در اساطیر رومی. ــ م.

۷۷. Mercury، از خدایان و پیام آور خدایان در اساطیر رومی. ــ م.

دورهٔ نوزایی را پدید آورد. در توسکانی چشم به جهان گشود، به فلورانس برده شد و در آن شهر به عنوان کارآموز هنری پیشرفتهای عالی کرد. با جدّیت کار کرد، دانش گسترده‌ای کسب نمود که پس از مدتی کوتاه نظر لورنتسوی محتشم را که همواره مشوق جوانان با استعداد بود، به خود جلب کرد.

لئوناردو را به میلان فرستادند تا تندیس سوار بر اسب فرانچسکو سفورتسا[۷۸] را که در ۱۴۶۶ درگذشته بود، با ابعادی بسیار بزرگ بسازد. برای این کار دست به مطالعات دقیقی در بارهٔ کالبدشناسی اسب زد. می خواست تندیسی بزرگتر از «گاتاملا تا»ی دوناتلو بوجود آورد. تندیس، ریخته و بر پا شد، اما هیچ گاه تراشیده نشد. تنها از روی طرحهای این تندیس می توان تصوری از آن بدست آورد. دانش کامل لئوناردو از کالبدشناسی، وی را توانا ساخت تا حرکات زنده‌ای به راکب و مرکب ببخشد.

هدفِ یگانگی روانشناختی در پردهٔ «شام آخر» تحقّق کامل پیدا کرده است. لئوناردو این پرده را روی دیوارهای صومعه‌ای در میلان کشید. چهرهٔ حواریون بدقت ترسیم شده است و واکنشهای فردی آنها را در برابر این سخن تکان دهندهٔ خداوندشان نشان می دهد که گفته بود یکی از میان آن جمع به او خیانت خواهد ورزید. هنرمندان برای دست یافتن به این گونه یگانگی روانشناختی از دیر باز کار کرده بودند، اما برای چیرگی بر پیچیدگیهای این کار، بررسیهای دقیق بسیار و آزمایشهای پرزحمتی لازم بود. افتخار حل این مسئله از آن لئوناردوست.

لئوناردو پس از بازگشت به فلورانس، شاهکار «مونالیزا»[۷۹] را کشید. چهره‌ای که در این اثر دیده می شود، در نقطه‌ای با زاویه‌ای حدود چهل و پنج درجه قرار گرفته و چیزی توجه وی را به خود جلب کرده است. سرش را به سوی کسی که به او می نگرد برگردانده و چشم به او دوخته است. لبخند رازناک و ابهام آلوده‌ای بر چهره‌اش نقش بسته است. هنرمند، این چهره را در یکی از حالتهای زودگذرش نشان داده است. ترسیم حالت روانی چهره، صورت هنرمندانه‌ای بود که لئوناردو به کمال رساند و از آن پس همه جا از آن تقلید شد.

«مریم صخره‌ها»[۸۰] که به همین اندازه مشهور است، دو نسخهٔ اصیل شناخته شده دارد که یکی در لندن و دیگری در پاریس است. لئوناردو به تقسیم‌بندی اشکال به شکلهای سه گوش علاقهٔ خاصی داشت و نقاشان بعدی این شیوهٔ او را بارها بکار گرفتند. مریم نشسته است. دست راستش را با حالتی پرمهر بر شانه‌های یحیای تعمید گر گذاشته است. دست چپش را بالای سر عیسی گرفته است. این اثر نمونهٔ استادی هنرمند در نمایش دشوارترین حالتهای طبیعی است. پشت سر عیسای خردسال فرشته‌ای نشسته است. حالت بدن بچه‌ها، به ویژه حالت اندام عیسی، یکی از

78. Francesco Sforza
79. Mona Lisa
80. Virgin of The Rocks

موفقترین بررسیها در زمینهٔ کالبدشناسی کودکان است. هیچ یک از هنرمندان دورهٔ نوزایی کودکان را به این خوبی نشان نداده‌اند. چهرهٔ مریم نوعی زنانگی آرمانی دارد. این نیز از ویژگیهای کار لئوناردو بود که زیبایی آرمانی را با صورت زنانه پیوند می داد. ویژگی دیگر این اثر مانند سایر پرده‌های لئوناردو، تأثیر افسونگر سایه و روشن است. هنرمندان، از جیوتو گرفته تا لئوناردو، دریافته بودند که اشیاء با سایه روشن دیده می شوند. با آزمودن این مسئله برای نقطه نظرهایی که داشتند راه‌حلهای کم و بیش موفقی را در کار گرفتند. اما لئوناردو نخستین هنرمندی بود که اشیاء را به گونه‌ای می کشید که انگار باران نور بر آنها باریده باشد. از این روست که لئوناردو تدریج نور را بدقت کشیده است. برجسته‌ترین بخشها، روشنترین قسمتهای اثر و کم اهمیت‌ترین بخشها، سایه دارترین قسمتهای آن است. تأثیر این کار افسون انگیز بود و به همین دلیل سایه روشن کاری شگرد کارنگارگران ایتالیایی شد.

براستی لئوناردو نابغه‌ای همه فن حریف بود. به همه چیز علاقه‌مند بود، کالبدشناسی گیاهان، جانوران و پرندگان را بررسی کرد. برای آبراهها، آبگیرها و باراندازها نقشه‌ها کشید. مطالعات مهندسی او در زمینهٔ ساختن استحکامات، توپ، کشتی فضایی، ماشین ریسندگی، تسمهٔ نقاله وسایرابزارهای مکانیکی است. دانش لئوناردودرباره کالبدشناسی انسان بیش ازهر پژوهندهٔ دیگری، چه در عصر خود او و چه در دوره‌های پیش از آن بود. عضله‌ها، استخوانها و پی ها را با هنرمندی و دقت کشیده است. سنگواره‌ها را بررسی کرده و پاره‌ای از نظریه‌های زمین شناسان نوین را پیش‌بینی نموده است. در کتاب **مقالاتی پیرامون نگارگری**[۸۱] دربارهٔ همهٔ موضوعهایی که با این هنر پیوند دارد، بطرزی منظم بحث کرده است.

میکل آنجلو[۸۲]

میکل آنجلو، دومین نابغهٔ اوج عصر نوزایی، در اصل تندیسگر بود. در توسکانی به دنیا آمد، به فلورانس رفت ودرهمان جامورد توجه لورنتسوی محتشم قرار گرفت. پس ازدرگذشت لورنتسو به رم رفت و تا فرا رسیدن مرگش به سال ۱۵۶٤ در آنجا زیست. میکل آنجلو اعتقاد دینی سده‌های میانه، کارمایهٔ دورهٔ نوزایی و ذهنیگرایی تندیسگری یونانی— رومی‌را بطرز ستایش انگیزی به هم آمیخت. «مریم» مرمرین او در کلیسای قدیس پطرس رم آمیزه‌ای از عاطفهٔ مسیحی سنتی همراه با ذهنیگرایی کهن است. «داوود» او که با اسلوب‌تر بود، بروشنی از چگونگی کار آیندهٔ هنرمند حکایت می کرد. داوود جوان با حالتی پهلوانانه به دشمنان، در نقطه‌ای دوردست، چشم دوخته است. سنگ بی جان از تندیس داوود جان گرفته است. قتل جالوت، هم از حالت چهره و هم از حرکات بدن در این تندیس پیداست.

81. **Treatises on Painting**
82. Michelangelo (=میکل آنژ)

میکل آنجلو سقف نمازخانهٔ سیستین[83] درشهر رم‌راکه سطح صافی بیش از هزار متر مربع است آذینگری کرده است. روی این سطح ۳۹۴ شکل کشیده که بسیاری از آنها بیش از سه متر طول دارد. مجموعهٔ تصویرهایی که در کانون قرار دارد، ۹ صحنه از افسانه های آفرینش تا عصر نوح را نشان می دهد. در اطراف این تصویرها، نقشهای زینتی و سیمای «پهلوانانی» کشیده شده است که از تردستی بیمانند هنرمند در ترسیم هیئت انسان و در دشوارترین حالتهایش حکایت می کند. میکل آنجلو پیامبران عبرانی و ساحره های مشرکی‌راکه‌ظهور مسیح را پیشگویی کرده‌بودند، در انحنای سقف نقاشی کرده است.

بعضی از عالیترین اندیشه های تندیسگرانهٔ میکل آنجلو در ساختن آرامگاهی که برای پاپ یولیوس دوم و مقبره‌هایی که برای خاندان مدیچی در کلیسای سان‌لورنتسوی فلورانس در نظر گرفته بودند، بکار گرفته شد. در آرامگاه پاپ چندین تندیس ناتمام و از جمله پیکرهٔ بزرگ موسی با ابعاد بسیار بزرگی ساخته شده است و اندام او به اندازه‌ای نیرومند نشان داده شده که نیروی بدنیش بر بینندگان تأثیر بگذارد. برای آرامگاههای خاندان مدیچی، تنها دو تندیس عالی و چهار تصویر از روز و شب و فلق و شفق ساخته شد. انگار که نوعی اندیشهٔ غمگنانه انگیزهٔ این چهار تصویر بزرگ و بی قرار بوده باشد.

«روز قیامت» بزرگترین اثر نقاشی میکل آنجلوست که پشت محراب نمازخانهٔ سیستین کشیده شده است. شکلهای این اثر مانند نگاره‌هایی که بیست و پنج سال پیش از آن روی سقف کشیده شده‌بود، همه عضلانی و پرزور نشان داده شده است. برای مثال، چهرهٔ مسیح که دربارهٔ گناهکاران داوری می کند، تا اندازه‌ای به سبب کیفرهای تلخ و سنگین، خوشایند نیست. توجه بی اندازه به ساخت اندام و حرکتهای بیش از اندازه زورمندانه، کاستیهایی بود که هرچه هنرمند پا به سن می گذاشت، روی آنها تأکید می شد.

رافائل[84]

سومین نابغهٔ اوج نوزایی رافائل بود که شخصیتی بسیار متفاوت از شخصیت داوینچی و میکل آنجلو داشت، به سال ۱۴۸۳ در اوربینو پا به جهان نهاد و نگارگری را نزد استادانی آموخت که با هنر فلورانس که گامهای بلندی برمی داشت آشنایی کافی نداشتند. بعدها به پروجا رفت تا از پروجینو[85] تعلیم ببیند. اما خود پروجینو متأسفانه از پیشرفت سریع نگارگران فلورانسی آگاهی نداشت. رافائل، جوان تأثیر پذیری بود و از سایر هنرمندان به آسانی درس می آموخت. پروجا را که ترک گفت، بیشتر شبیه پروجینو نگارگری می کرد. درواقع ویژگیهای کار این استاد هیچ گاه از

83. Sistine
84. Raphael
85. Perugino

پرده‌های رافائل بکلی ناپدید نشد. تا سالها تصویرهایش را با زمینه‌های گسترده پر می کرد. تپه ماهورها، جویبارهای پر پیچ و خم، درختهای بلند و باریک با شاخه‌ای گُشن و افق دوردستی که در فضایی مه آلود و تیره به زمین پیوسته بود، زمینهٔ پرده‌های او را پر می کرد. چهره‌هایی که می کشید یادآور صورتهای گردی بود که آموخته بود در نقاشیهای پروجینو ستایش کند. اما از فلورانس که دیدار کرد و کارهای شگفتی انگیز داو ینچی و میکل آنجلو را که دید، دانست که هنوز نکته‌های بسیاری باید بیاموزد.

رافائل شیوه‌های روانشناختی و کالبدشناختی داو ینچی را بررسی کرد. برداشت او را از زیبایی پذیرفت، پرداخت تصویرهای خاص خود را آغاز کرد و دورهٔ تازه‌ای در زندگیش شروع شد. تصویرهای بی مانندش از مریم اندک اندک پدیدار گردید و از همان وقت ستایش بسیار فلورانسیهای تیز بین وهمهٔ نسلها را برانگیخت. کیست که از پرده‌های اندیشه برانگیز «مریم دوک بزرگ»، «مریم کشتزار»، «مریم وسهره» و «باغبان خوبرو» یا «مریم سیستینی»، لذت نبرده باشد.

پاپ یولیوس دوم به سال ۱۵۰۸ رافائل را به رم فراخواند و به وی دستورداد دیوار اتاقهای نزدیک نمازخانهٔ سیستین را آذین کند. دریکی از این اتاقها به نام کامرادلاسگناتورا[۸۶] دو پرده روی گچ بردیوارهای رو به روی هم کشید که سزاوار توجه خاص است. یکی از آن دو به «مجادله» مشهور است و نشان می دهد کلیسا حقیقت را همان طور که با عشای ربانی نشان داده شده است، تعلیم می دهد. «مجادله»، دو دسته را نشان می دهد. یک دسته روی زمین اند و نان مقدس را تقدیس می کنند و دستهٔ دیگر در آسمانند و پدر و پسر و روح القدس را در میان گرفته اند. این تصویر، منظرهٔ شکوهمندی است که برداشت مسیحی از زندگی و مرگ را بروشنی باز می گوید. «مدرسهٔ آتن» که رو به روی این تصویر کشیده شده است فیلسوفان گذشتهٔ باستان را نشان می دهد که زیر گنبدهای ساختمان بزرگی، مانند ساختمانهایی که معماران دورهٔ نوزایی دوست داشتند تصویر کنند، جمع شده اند. «مدرسهٔ آتن» نمادی از علم و فلسفه و به گونه ای است که در پایان سده های میانه برداشت می کردند. «مجادله» نشان دهندهٔ علم ربانی رستگاری و برداشت مسیحی از زندگی است. «مدرسهٔ آتن» نشان دهندهٔ این نکته است که انسان دانش فلسفی را با خود و بدون اتکا به وحی پدید آورده است.

رافائل در اتاقهای متصل به کامرادلاسگناتورا و نیز در جاهای دیگر نقاشی کرد. تنها می توانیم از تصویر بی همتای بالداساره کاستیلیونه نویسندهٔ کتاب **درباری** یاد کنیم که شاهکار بیان روانشناختی است و گواه آن است که رافائل اندیشه های داو ینچی را خوب گرفته است. اما رافائل هضم اندیشه های میکل آنجلو را دشوار یافت. شاید سببش این بود که رافائل در ۱۵۲۰

86. Camera della Segnatura

درگذشت و به اندازه‌ای که برای این کار کفایت کند عمر نکرد. در هرحال رافائل در ترسیم حرکات زورمندانه و اندامهای پهلوانانه که و یژگی خاص موضوعهای نگارگری میکل آنجلو است، موفق نبود. برای مثال، برخی از تصو یرهای بعدی او مانند «رم در آتش» که در اتاقی متصل به کامرا دلاسگناتورا کشیده شده است، حرکتها و اعمالی را نشان می دهد که کاملاً بی معناست.

نگارگران ونیزی

هنر نوزایی ایتالیایی تا چیرگی هنر میکل آنجلو بیشتر آفریدهٔ نبوغ فلورانسی بود، اما حوالی ۱٤۷۵ ونیز دست در کار آفرینش هنر و یژهٔ خود بود. برای پادشاهی بازرگان پیشه ای که بر ونیز حکومت داشت زندگی پدیدهٔ شکوهمندی بشمار می رفت. خاندانهای ونیزی مالدار بودند، در تجمل می زیستند و جشنواره‌های عمومی رنگارنگ را دوست می داشتند. هنرمندان این جنبه های زندگی ونیزی را می کشیدند و با رنگ روغنی تازه‌ای که خود معمول کرده بودند در این کار موفق بودند. نگارگران ونیزی با بهره‌مندی از امکانات خاص نگارگری با رنگ و روغن توانستند تدریج دقیق سایه و روشنها، موج ابریشم، درخشش چشمگیر مخمل، تلألو جواهرات و بافت ظریف پوست را نشان دهند. هنر ونیزی، شهوتپرستی زندگی در جمهوری آدریاتیک را بخوبی نشان داده است.

نگارگران ونیزی همهٔ ظرایف کار استادان اوج نوزایی را به کار گرفتند: سایه روشن، ترکیب متوازن، یگانگی روانشناختی، نشان دادن ابعاد و کالبدشناسی دقیق، اما افسون رنگ را خود برآنها افزودند. جورجونه[87] (۱٤۷۸ تا ۱۵۱۱) نخستین نگارگر ونیزی بود که گیرایی مضمونهای انسانگرایانهٔ باستان را احساس کرد و رنگهای روشن را مانند درخشش ملایم اتلس می کشید. تیسین[88] (۱٤۷۷ تا ۱۵۷٦) این و یژگیها را به مرتبهٔ کمال منطقی رساند و صحنه ها و تصو یرهای اساطیری انسانگرایانه را کشید. شاید پردهٔ «مباهات باکره» که باکره درمیان جمعی از فرشتگان ایستاده است، مشهورترین تصو یر دینی او باشد. برفراز سر باکره، پدر با تلألو یی مروارید گون نشان داده شده است و حواریون برزمین ایستاده و خیره به بالا می نگرند. تینتورتو[89] (۱۵۱۸ تا ۱۵۹٤) پرتوانتر از تیسین بود و همهٔ مزیتهای استاد را در خود جمع داشت. ورانیزه[90] (۱۵۲۸ تا ۱۵۸۸) مخصوصاً موافق با سلیقهٔ ونیزیان نقاشی می کرد. تصو یرهایش پرشکوه بود و ترکیبی پیچیده داشت. به کشیدن صحنه های تشریفات عمومی علاقه‌مند بود و دوست داشت تصو یرهایش را با مردان خوبرو یی که جامه های مخمل و اتلس به تن کرده‌اند، زنانی که پوستی پرلطافت دارند و بهترین جامه ها را برتن دارند، فضاهای مجلل و برفراز آنها آسمانهای گسترده و آبی پرکند.

87. Giorgione
88. Titian
89. Tintoretto (=تنتوره)
90. Veronese

نگارگری نوزایی از بعضی جهات در ونیز به پختگی کامل رسید. برای مثال، توجه دنیوی، بیشتر و یژگی ونیزی بود تا و یژگی سایر نگارگریهای ایتالیایی. نسبت مضمونهای دنیایی، یا به عبارت دیگر نادینی، رو به افزایش مداوم نهاد. حتی در تصو یرهای دینی، دورنماها نقش نمایانتری پیدا کرد. پرده‌های بسیاری بود که جشنواره‌های عمومی را تصو یر می کرد. در این پرده‌ها زندگی ونیزی بسیار غنی نشان داده می شد و از این گذشته، و یژگی دنیوی هنر ونیزی مورد تأکید قرار می گرفت. مضمونهای اساطیری بسیاری بانگاه انسانگرایانه ودر پرده‌های فراخ نشان داده شد و گسیختگی از سنت دینی مورد تأکید قرار گرفت. «باکوس و آریادنه» اثر تینتورتو نمونهٔ خو بی است. کشیدن چهره و اندام نیز از و یژگیهای برجستهٔ تاریخ هنر ونیزی است که توجه آن بیشتر به امور این جهان است تا جهان دیگر. مردم علاقه‌مند شدند تصو یر بستگان و دوستان خود را داشته باشند. شاید به این گونه تصو یرها بیشتر اشتیاق نشان می دادند تا به پرده‌های مریم.

معماری ایتالیا در دورهٔ نوزایی

عصر نوزایی طبیعتاً شیوهٔ نو ینی در معماری ایجاد کرد. الهامهایی را که از ساختمانهای رم باستان گرفتند، در ساختن نمازخانه‌ها، کلیساها و کاخها بکار بستند. به همین ترتیب طرحهای زینتی از بناهای باستانی تقلید گردید. زنده شدن نقشمایه هایی مانند منقار عقاب، گوی، زو بین، برگ، نیزه، زیتون، پیچ و یاس را می توان همه جا دید. اسباب و اثاثیه، چه دینی و چه دنیایی، نیز به سنت باستان ساخته شد.

نخستین معماری که مفاهیم رم باستان را در کار گرفت، برونلسکی[91] فلورانسی (درگذشتهٔ ۱۴۴۶) بود. برونلسکی هنرمندی همه فن حریف بود و سر پرستی تعدادی از بناهای شکوهمند را که هنوزهم زینت افزای شهرفلورانس است، برعهده داشت. گنبد کلیسای جامع که سر به آسمان می ساید، قطری نزدیک به ۴۵ متر دارد. برونلسکی برفراز محل تقاطع رواق و بازوهای کلیسا که نزدیک به یک قرن بدون سقف مانده بود، گنبدی افراشت که اسلوب ساختمان آن متفاوت از اسلوب گنبد کلیساهای بیزانسی است که نمونه‌های بسیاری از آنها را می توان در ایتالیا یافت. گنبد برونلسکی دو پوش و بدون نقطهٔ کانونی است. گنبد داخلی به شکل نعلبکی و از تکه سنگهایی است که با دقت درهم جفت شده است. گنبد بیرونی هشت پهلوی تَرْکداری است که اسلوب گوتیک را دارد. این آفریدهٔ اصیل هنوز هم با بناهای باستانی کوس برابری می زند. شاهکار دیگر برونلسکی بیمارستان فاوندلینگ[92] است که برای صنف ابریشم چیها ساخته شد. سر در بیمارستان رو به میدان است ونمای ایواندارش بر پایهٔ ردیفی طولانی ازستونهای کورنتی است.

91. Brunelleschi

92. Foundling

آذینکاریهای مشهور آندرئا دلا روبیا[۹۳] روی سردرطاقهای این قسمت است. نمازخانهٔ پاتتسی[۹۴] که به کلیسای سانتا کروچه[۹۵] متصل است، از شهرتی همسان برخوردار است. گنبدش بر طاقهای کوچکی قرار گرفته است و ستونهایی با طرحهای باستانی وزن طاقهای کوچک را تحمل می کند. ایوان از ستونهایی که عرشهٔ افقی برفراز آنها دیده می شود تشکیل شده است. این ویژگی معماری در حال رواج بود. از بیشتر این گونه ساختمانها پیداست که برونلسکی در بناهای باستانی مطالعه کرده است. البته به نظر می رسد که برونلسکی الهام خود را بطور کلی بیشتر از بناهای دورهٔ پسین روم و آغاز دورهٔ مسیحیت گرفته است.

شاید کاخهای محلی چشمگیرترین نوع معماری باشد که در آن دوره در فلورانس گسترش یافت. مفاهیم معماری سده های میانه با اندیشه های تازه ای که از بناهای رم باستان به عاریت گرفته شده، در این نوع معماری به هم آمیخته است. این گونه کاخها را سه اشکوبه و گرداگرد محوطه های بازمی ساختند. اتاقهای نشیمن در اشکوبهای دوم و سوم قرار داشت و پلکانی از اشکوب همکف به این اشکوبها راه داشت. درگاه بزرگی از خیابان به تالار بزرگ باز می شد. این گونه درگاهها را معمولاً با تندیس آذین می کردند. کاخهای این دوره با تکه سنگهای بزرگ و پنجره هایی که جلویشان میلهٔ آهنی کشیده شده بود، به قلعه شباهت داشت. میکلوتسو دی بارتولومئو[۹۶] (درگذشتهٔ ۱۴۷۲) کاخ مدیچی را برای کوسمودمدیچی ساخت. این کاخ نخستین بنای محلی است که گرایش تازه را نشان می دهد. خطوط افقی و کتیبه های بزرگ این کاخ یادآور ساختمانهای باستانی است.

کاخ روچلای[۹۷] که اندکی بعد به معماری لئون باتیستا آلبرتی[۹۸] ساخته شد، بطرز مشخص تری سبک باستانی داشت. نیم ستونها در تمامی اشکوبهای ساختمان جای داده شد. این اسلوب هیچ گاه در سده های میانه بکار گرفته نشده بود، بلکه از بناهای باستانی مانند کولوسئوم رومی اقتباس شده بود. آلبرتی (۱۴۰۴ تا ۱۴۷۲) اهل فلورانس و مانند لئوناردو داو ینچی مردی جامع الاطراف: انسانگرا، فاضل، نگارگر، تندیسگر، نویسنده و معمار بود. او از نخستین کسانی است که نامش یادآور اقتباس از نقشمایه های باستانی است که از نیمهٔ سدهٔ پانزدهم آغاز گردید. آلبرتی طرح صلیب وار یونانی با چهار بازوی برابر را احیا کرد. این طرح معماری از آن پس به اندازه ای متداول شد که طرح صلیب وار کلیساهای رمانسک و گوتیک غالباً کنار گذاشته شد. نوآوری دیگر آلبرتی که با ستایش بسیار رو به رو شده است و به مقیاس گسترده ای از آن تقلید کرده اند، طراحی نمای سر در کلسیاها به شیوهٔ طاقهای پیروزی عصر رومیان است. درگاه اصلی

93. Andrea della Robbia
94. Pazzi
95. *Santa Croce*
96. Michelozzo di Bartolommeo
97. Rucellai
98. *Leon Battista Alberti*

پهن و بلند و درگاههای دو سوی درگاه اصلی کوچکتر است. در تاریخ معماری نامهای کمی هست که از نام آلبرتی بزرگتر باشد.

کاخهای شهر رم که در اوج رنسانس ساخته شده است، جای بی اندازه مهمی در تاریخ معماری بومی این کشور دارد. در کاخهای رومی، مانند کاخ فارنزی که به معماری آنتونیو دا ـ سانگالو[۹۹] (درگذشتهٔ ۱۵۴۶) ساخته شده است، طرح کلی سه اشکوبه بودن و فضای باز داخلی حفظ شد. برامانته[۱۰۰] اسلوب پیشرفته تری در معماری کاخها ایجاد کرد. برامانته احساس کرد که نیم ستونهای میان پنجره‌ها تأثیریکنواختی می گذارد، بنابراین در میان پنجره های اشکوب دوم و سوم دو نیم ستون کارگذاشت، اما اشکوب همکف را ساده نگاه داشت و سراسر آن را با سنگهای مسطح و لبه های اریب ساخت. رافائل که هم معمار بو دو هم نگارگر، این اسلوب را با اندک تغییرهایی بکار برد. ونیزیها این و یژگیها را با علاقه و اشتیاق درکار گرفتند. برای مثال، اشکوبهای دوم وسوم کاخ گریمانی دو ستونی بود و اشکوب یکم نیم ستون داشت. یاکوپو سانسووینو[۱۰۱] (درگذشتهٔ ۱۵۷۰) این اسلوب معماری را پیشرفت داد، نقشمایه های باستانی را بفراوانی بکاربرد و بناها را با طرحهای کاملاً زینتی انباشت. کسان بسیاری از بناهای سانسوو ینو انتقاد کرده اند، اما ونیزیان این بناهارا دوست می داشتند.

دوناتو برامانته ای معمار (۱۴۴۴ تا ۱۵۱۴) در سالهای نخستین اوج نوزایی (به مطالب پیش نگاه کنید) در شهر رم کار می کرد، در دانسته های باستانشناسی و بو یژه در دانسته های معماری غور و بررسی کرده بود و پرستشگاههای مدور رم باستان، مانند پرستشگاه پارتنون را می ستود. کلیسای مدور کوچکی به نام تمپیه تو[۱۰۲] ساخت که فاصلهٔ چندانی با واتیکان ندارد. بر بام این کلیسا گنبدی برفراز چند ضلعی بلندی قرار گرفته است. تأثیر برامانته بر تاریخ احیای اندیشه های باستانی مانند تأثیر آلبرتی بسیار است.

از میان بناهای دوران مسیحی هیچ بنایی با عظمت تر از کلیسای پطرس حواری در رم نیست. امپراتور کونستانتینوس (در گذشتهٔ ۳۳۷م) با سیلیکای زیبایی به اسلوب کلیساهایی که در دورهٔ آغاز مسیحیت می ساختند، برفراز آرامگاه پطرس حواری افراشت. این کلیسا در سراسر سده های میانه کانون زندگی مسیحی بود. اینجا محل تاجگذاری امپراتوران روم مقدس و پس از ۱۴۰۰م اقامتگاه ثابت پاپهابود. اما این بنای مقدس ظاهراً در آستانهٔ و یرانی بود. طرحهایی برای افراشتن کلیسایی تازه کشیده شد. یولیوس دوم که از ۱۵۰۳ تا ۱۵۱۳ مقام پاپی داشت، تصمیم گرفت شکوهمندترین پرستشگاه جهان مسیحی را جایگزین این بنا سازد.

هیچ توصیف کوتاهی نیست که بتواند از بنای جاودانی کلیسای نو ین پطرس حواری

99. Antonio da Sangalo
100. Bramante
101. Jacopo Sansovino
102. Tempietto

تصویری کافی بدست دهد. شبستان این بنانزدیک به ۳۰متر پهنادارد. برفراز محل تقاطع شبستان و بازوها گنبدی افراشته شده که بزرگترین گنبد موجود است و قطر آن حدود ٤۵ متر است. نوک گنبد تا زمین بیش از ۱۳۰ متربلندی دارد. بلندی نیم ستونهای دیوار بیرونی حدود ۳۵ متر است. ساختن چنین مجموعهٔ عظیمی به سالها وقت نیاز داشت. نام بزرگترین معماران دورهٔ نوزایی، مانند برامانته، رافائل و میکل آنجلو با این بنا همراه است. میکل آنجلو طرح گنبد آن را ریخت، اما با فرارسیدن مرگش در ۱۵٦٤ ناتمام ماند. یک قرن بعد، برنینی[103] محوطهٔ بزرگی را که گرداگردش را ردیفی از ستونها گرفته است، براین مجموعه افزود.

معماری دورهٔ نوزایی با کارهای آندرئا پالادیوی ویچنتسایی[104] (درگذشتهٔ ۱۵۸۰) به اوج شکوه خود رسید. او که دانشپژوه شورمند دورهٔ باستانی روم بود، اسلوبی پدید آورد که درعین حال باستانی، مجلل و مردمپسند بود. مهمترین اثر او تالار شهر ویچنتساست که در اصل ساختمانی از دورهٔ سده‌های میانه و با سبک گوتیک بود و پالادیو نمودی باستانی به آن بخشید. پالادیو در این ساختمان شگردی به کار گرفت که به «نقشمایهٔ پالادیویی» شهرت دارد و آن عبارت است از استفاده از ستونهای کوچک درمیان ردیف ستونهای بزرگ با ترکیبی یکسان. طاقهای میان ردیف ستونهای بزرگ روی پایهٔ ستونهای کوچکتری قرار داردو وزن طاقها را همین ستونهای کوچکتر تحمل می کنند. پالادیو طرحهای ساختمانی را پیشرفت داد و اندیشه های پیشینیانش را به کار گرفت. به این ترتیب در معماری اسلوبی پدید آمد که پسند سلیقه های تجمل خواه زینت‌پرست دورهٔ پسین نوزایی بود.

هنر نوزایی در اروپای مرکزی و شمالی

مردم اسپانیا و اروپای شمالی اندک اندک اسلوبهای ایتالیایی را به کار بردند. اندیشه‌های گوتی تا مدتی مدید رواج داشت. مملینگ[105] (درگذشتهٔ ۱٤۹۵) هنرمند فلاندری برای مثال بدشواری ممکن است از موفقیتهای معاصران فلورانسیش مانند بوتیچلی تأثیر گرفته باشد. اما با دمیدن سپیدهٔ سدهٔ شانزدهم، اندیشه های هنری دورهٔ نوزایی در آلمان و آنورس فلاندر پراکنده شد. کونتین ماسیز[106] (۱٤٦٦ تا ۱۵۳۰) مشهورترین هنرمند آن شهر شلوغ بود. تأثیر رافائل، میکل آنجلو و سایر هنرمندان اوج نوزایی را در کارهای او بآسانی می توان دید. از سوی دیگر، ماسیز درسی را که از استادان فلاندری فرا گرفته بود، هیچ گاه از یاد نبرد. از این رو تصویرهای ماسیز سرشار از ظرافتهایی است که برای هنرمندان فلاندری گرامی و درنظر استادان ایتالیایی بیگانه است. یکی از پرارجترین تصویرهای او به نام «تدفین» یادآور کار راجیر واندرو یدن است که

103. Bernini
104. Andrea Palladio of Vicenza
105. Memling
106. Quentin Massys

و یژگیش در تصویر مریمهای نالان و گریان بود. پیوند اندیشه های هنری بومی فلاندری با اندیشه های هنری ایتالیایی در آن وقت مطلوب افتاد و هنرمندان هلندی را بکلی دگرگون ساخت. این تأثیر بآسانی از آنورس به سایر نقاط اروپای مرکزی و شمالی سرایت کرد.

هنر آلمان تا پیش از ۱۵۰۰ مانند هنر فلاندری از لحاظ مضمون و حالت جوهراً گوتی بود. اما در واقع تأثیرهای هنر ایتالیایی بتدریج احساس می شد. آلبرشت دورر[۱۰۷] (۱۴۷۱ تا ۱۵۲۸) نخستین چهرهٔ بزرگ تاریخ هنر نوزایی آلمان است. در نورنبرگ چشم به جهان گشود. کنجکاوی سیری ناپذیری داشت. به ایتالیا سفر کرد تا آفریده های هنری استادانی چون مانتگنا را ببیند. از هلند نیز دیدار کرد و از آنچه در آنجا دیده و شنیده بود، یادداشت برداشت. هرچند از استادانی چون مانتگنا درسهای بسیاری آموخته بود، فردیتش هیچ گاه تحت الشعاع کمال هنری استادان ایتالیایی قرار نگرفت. دورر اندیشه های آلمانی را با و یژگی ایتالیایی به میزان درخور توجهی به هم آمیخت. «خودچهره»ی او با تصو یرهای روانشناختی که در کشورهای جنوب رشته کوههای آلپ کشیده شده است، از هرجهت سنجش پذیراست. اما زیباترین نقاشیهای دورر شاید دو پرده باشد که چهار حواری: یوحنا و پطرس، و مرقس و پولس را نشان می دهد. حالتهای کاملاً فردی این تصو یرها نشانهٔ گو یای چیره دستی و پختگی استاد است. این پرده ها هدیهٔ هنرمند به شهر نورنبرگ است. مقامات شهری اینها را در تالار شهر گذاشتند. دورر پرده های دیگری کشیده، کنده کاریهای زیادی داشته و سیاه قلمهایی عالی ساخته است.

هانس هولبین آوگسبورگی کهتر[۱۰۸] (۱۴۹۷ تا ۱۵۴۳) چهرهٔ تابناک دیگرتاریخ نگارگری آلمان است. پدرش هانس هولبین مهتر[۱۰۹] (۱۴۶۰ تا ۱۵۲۴) نگارگر توانایی بود که افسون ظریف شیوه های ایتالیایی را درک کرد، اما بزرگی او تحت الشعاع نام پسرش قرار گرفت؛ نامی که شایسته است در ردیف نام دورر قرار گیرد. گرچه دورر ازخود خردی تواناتر و حوزهٔ علاقه هایی گسترده تر نشان داده است، اما تردیدی نیست که هولبین نگارگر و تصو یرگر بزرگتری بود. هولبین از ایتالیا دیدار کرد، در شیوهٔ هنرمندان ایتالیایی دقیق شد. صورت سازیهایش نشان می دهد به چه خوبی براندیشه های هنرمندان ایتالیایی تسلط یافته است. چهرهٔ این صورت پردازیها شاهکاری از بررسی روانشناختی است. مشهورترین پرده اش «مریم» است که برای شهردار بال کشیده است. «مریم» شاهکار ترکیب است. آنچه در حال و هوای کهن آلمانی جنبهٔ اساسی داشته، در این پرده با افسون شیوه های ایتالیایی درآمیخته است.

گسترش دادن دامنهٔ بحث دربارهٔ هنر نوزایی اروپای شمالی، چندان که نام هنرمندان برجسته تری را دربر بگیرد، کار دشواری نیست. اما همهٔ این هنرمندان ازیک و یژگی مشترک

107. Albercht Dürer
108. Hans Holbein The Younger of Augsburg
109. Hans Holbein The Elder

برخوردارند، و آن ستایش شیوه های استادان ایتالیایی است. البته این سخن بدان معنا نیست که هنرمندان ارو پای شمالی تقلیدگران چشم بسته ای بوده اند. بسیاری از ایشان بهترین روشهای بیگانه را با شیوه های خود با موفقیت درآمیخته اند. البته بروگل هلندی مِهتر[۱۱۰] (۱۵۲۰ ؟ تا ۱۵٦۹) تنها نگارگری بود که تسلیم شیوه های ایتالیایی نشد. بروگل از ایتالیا دیدار کرده و بدون شک شاهکارهای رافائل و میکل آنجلو را بررسی نموده است. اما پس از بازگشت از ایتالیا به کشیدن صحنه های دهقانی و دهاتی و وفادار به سنت فلاندری ادامه داد. در ارو پای شمالی نگارگر بزرگ دیگری نیست که تا این اندازه مفتون مضمونهای بومی بوده و به سنتهای بومی مصرانه پای بند مانده باشد. در بعضی از دورنماهایی که بروگل کشیده است، تأثیرهای ایتالیایی را می توان تشخیص داد. اما صحنه هایی که از زندگی دهقانی فلاندری کشیده است و تصو یرهای بزرگتر او، مانند «کشتار بیگناهان» نفوذ ایتالیایی کمی را نشان می دهد.

بررسی انقلاب تاریخی مهمی در پندارهای انسان در بارهٔ زمین، که سفرهای دریایی واسکودا گاما، کریستف کلمب و سایر مکتشفان بی باک عامل پدید آمدن آن بود، وظیفهٔ دیگر ماست. پیامدهای سفرهای اکتشافی، دست کم به عنوان عامل ضروری، همان قدر مهم است که انسانگرایی و هنر نو ین نوزایی در تاریخ فکری ارو پا اهمیت داشت؛ چرا که این سفرها سرانجام همهٔ جنبه های زندگی، اعم از جنبه های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی، و نیز جنبه های هنری و دینی را دگرگون ساخت.

110. Netherlander Brugel The Elder

تأثیرهای سفر اکتشافی کریستوف کلمب تنها به علم
یا به بازرگانی محدود نیست. این سفر، کشفی بسیار
انقلابی است وپیامدهای فکریش همان‌قدر بزرگ
است که نتایج عملیش.

جی. بی. ادمز[1]

فصل سی و سوم

عصر اکتشاف و گسترش

1. G.B. Adams

در فصل سی و سوم می خوانید:

استعمارگری پرتغالیان در افریقا و هند
کوششهای استعمارگرانهٔ اسپانیا و پرتغال در دنیای نو
اکتشافهای انگلیسی و فرانسوی
بومیان امریکا
تمدنهای بومیان امریکا
تمدن اینکا
آزتکها
نظریه های پیدایش فرهنگ مایا و اینکا
اسکیموها و اقوام اسکاندیناویایی
گشودن مکزیک
گشودن پرو و شیلی
تشکیلات استعماری اسپانیا و تمدن
استعمار برزیل
تأثیرهای کشف دو قارهٔ امریکا

در تاریخ تمدن رویدادهای کمی هست که مانند سفرهای اکتشافی چنین پیامدهای با اهمیتی داشته باشد. حوالی پایان سده‌های میانه، منطقه‌ای که جایگاه تمدن سده‌های میانه بود و به اروپا شهرت داشت، منحصر به بخشی از قاره‌ای می‌شد که در باختر روسیه گسترده بود. اروپاییان در بارهٔ آسیای فراسوی خاورمیانه اطلاعات کمی داشتند. تصوراتشان دربارهٔ راه چین و هند مبهم بود و از افریقای شمالی، از جمله مصر، چیز زیادی نمی‌دانستند. صحرای تفته و سوزان عملاً مانع راه سفر به جنوب بود. با وصف این، در طول یک نسل پی بردند که افریقا قاره است، راهِ بهره‌مندی از بازرگانی مستقیم در آسیا گشوده گردید و دو قارهٔ امریکای شمالی و جنوبی که گمان هیچ کس به وجود آنها نمی‌رفت، کشف و مستعمره شد. اگرچه در سدهٔ شانزدهم از وجود استرالیا خبری در افواه بود، امّا این قاره تا پس از ۱۶۰۰ عملاً کشف نگردید. این گونه سفرهای اکتشافی، آغاز جریانی است که می‌توان نام «اروپایی کردن جهان» بر آن نهاد. قاره‌های شمال و جنوب امریکا ضمیمهٔ فرهنگ اروپایی شد. آسیا و افریقا بیش از پیش به توابع اقتصادی اروپا تبدیل گردید. مسائلی که این رویدادها بوجود آورد، هنوز هم گریبانگیر ماست. این مسائل، بد یا خوب، درتمدن چهار قرن گذشته نقش تعیین کننده داشته است.

استعمارگری پرتغالیان در افریقا و هند

پرتغال که قرنها نقش کوچکی را در امور اروپا ایفا کرده بود، در آن وقت رهبر کشف سرزمینهای تازه شد. نیروی پرتغال تا آن‌وقت در راه بیرون راندن اقوام مور صرف شده بود، کاری که در سدهٔ دوازدهم میلادی پایان یافت. ژان یکم از ۱۳۸۵ تا ۱۴۳۳ پادشاهی داشت، با کاستیل جنگ کرد و به مسیحیان جنگجویی که پیمان بسته بودند دست او را «با خون کافران بشویند» امان داد و برای پس گرفتن سبته[2] از اقوام مور، که بر کرانهٔ افریقا و رو به روی جبل طارق قرار داشت، فرمان جنگ صلیبی صادر کرد. شهر سبته، کلید مدیترانه، دروازهٔ افریقا و نقطه‌ای بود که اقوام مور پیشروی خود را برای فتح اسپانیا درسال ۷۱۱م [۹۳هـ ق] از آنجا آغاز کرده بودند. گشوده شدن سبته به دست ژان پادشاه در ۱۴۱۵، در پرتغال با استقبال و شعف بسیار رو به رو

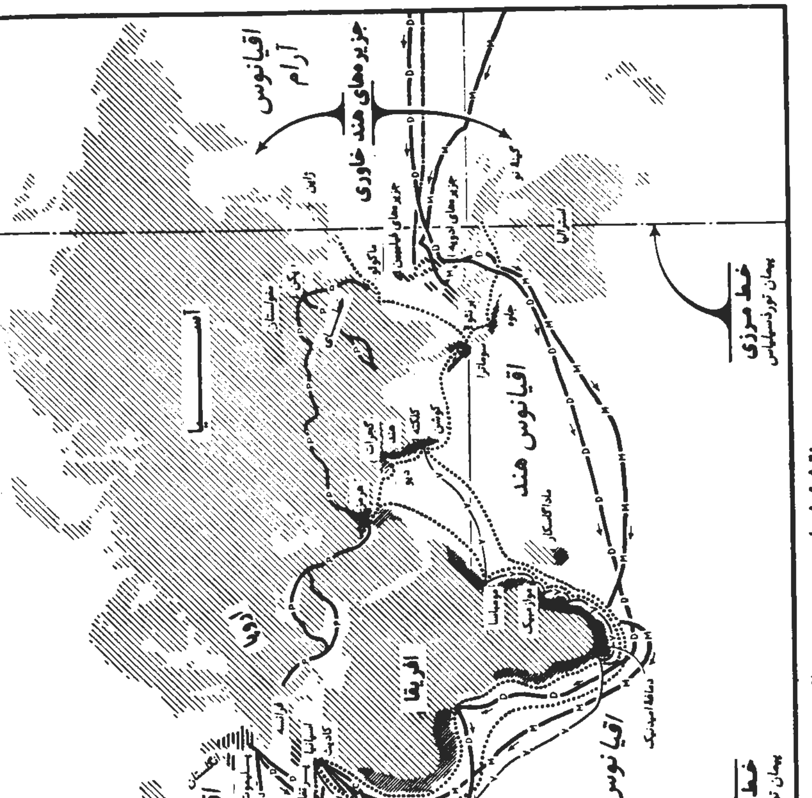
2. ceuta (سیوتا)

گردید. این پیروزی آغاز یورش مرگبار به موقعیت ممتاز دنیای عرب بود که راه گسترش مسیحی را سد کرده و مانع مراودهٔ مستقیم بازرگانان مسیحی با بازارهای خاور زمین بود.

هانری دریانورد (در گذشتهٔ ۱۴۶۰) پسر ژان یکم نیروی محرک این گونه کوششها بود. با یورشی که به کرانهٔ باختری افریقا بردند، اعراب دشمن پس رانده شدند. هانری امیدوار بود با قلمرو افسانه‌ای یوحنای کشیش و خاور زمین، سرزمین ثروتهای افسانه‌وار، ارتباط برقرار سازد. شاهزاده هانری نقشه‌ها را بررسی کرد، اطلاعات جغرافیایی را گرد آورد و رصدخانه‌ای در ساگرش[3] واقع بر کرانهٔ جنوبی پرتغال بر پا داشت. جزایر مادیرا[4] که یک قرن پیش از آن کشف شده بود، در ۱۴۱۹ به تصرف درآمد. چندی بعد جزایر آزورش[5] مستعمره شد، اما کوشش برای تصرف جزایر قناری که به کاستیل تعلق داشت، به شکست انجامید. کشتیهای پرتغالی سفرهای اکتشافی خود را اندک اندک تا دماغهٔ بایادور[6] گسترش دادند. جزایر دماغهٔ ورد[7] کشف و کاو یده شد و حوالی ۱۴۶۰ پرتغالیان به کرانه‌های گینه رسیدند، دنبال طلا بودند و می دانستند طلا را از این ناحیه و از درهٔ رود نیجر می آورند. در آن وقت به تجارت فعالانهٔ برده نیز دست زده بودند. داد و ستد برده در آغاز پذیرفته شد، زیرا بردگی برای سیاهپوستان مسیحیت را ارمغان آورده بود. البته پس از مدت کوتاهی جنبهٔ اقتصادی این داد و ستد، نوعدوستی تبلیغ شده در مسیحیت را از صحنه بیرون راند. تجارت انسان با قدرت تمام ادامه یافت و سرانجام به عامل تحول اقتصادی دنیای نو ین تبدیل گردید.

در آن زمان عقیده بر این بود که اگر به جنوبی ترین نقطهٔ افریقا می رسیدند، سرچشمه‌های رود نیل را پیدا می کردند. اما قارهٔ افریقا از سوی جنوب همچنان فرارو یشان گسترده بود. پرتغالیان سفرهای اکتشافی خود را با بی باکی ادامه دادند تا آنکه بارتولومئو دیاش[8] در ۱۴۸۶ دماغهٔ امیدنیک را دور زد و برای اطمینان یافتن از اینکه آن دماغه جنوبی ترین نقطهٔ افریقاست، از آن نقطه به اندازهٔ کافی دور شد. سپس تدارک سفر اکتشافی دیگری زیر نظر واسکودا گاما (درگذشتهٔ ۱۵۲۴م) دیده شد. چهار کشتی آماده ساختند، مهمات را به عرشهٔ کشتیها بردند و نامه‌هایی خطاب به یوحنای کشیش و فرمانروای کالیکات به واسکودا گاما دادند. روز هشتم ژوئیهٔ ۱۴۹۷ ناوگان «داگاما» براه افتاد. روز کریسمس را در ناتال گذراندند و به موزامبیک و سایر جاهایی که بازرگانان عرب تجارت پررونقی با آنها داشتند، سرزدند. به راهنمایی یک بلد عرب از اقیانوس هند گذشتند و روز ۲۰ مه ۱۴۹۸ به لنگرگاه کالیکات رسیدند. ادو یه و سنگهای گرانبهای بسیاری بار زدند و با از دست دادن یک کشتی و یک سوم خدمه به میهن بازگشتند.

3. Sagres
4. Madeira
5. Azores
6. Bajador
7. Verde
8. Bartolomeu Dias



نقشهٔ شمارهٔ ۲۷۰ - عصر اکتشاف، ۱۳۴۰ تا ۱۶۰۰

هندیها و عربها خطری را که تهدیدی برای انحصار بازرگانیشان بود، به غریزه حس کردند و کوشیدند مردم بومی را علیه تازه‌واردان برانگیزانند. حتی واسکوداگاما ناخشنودی مردم کرانه های افریقا را احساس کرده بود. فرمانروای کالیکات به خیانت رفتار کرد و علیه داگاما دسیسه چینی نمود. سفر داگاما سفرهای اکتشافی دیگری به دنبال داشت که خشم عربها را بیشتر برافروخت. فرانسیسکو دُآلمیدا[9] (در گذشتهٔ ۱۵۱۰) در ۱۵۰۵ از سوی شاه پرتغال نایب السلطنهٔ هند شد و فرمان یافت فرمانروایان مالابار را فرمانبردار گرداند و بندرهای کرانهٔ خاوری افریقا را به تصرف درآورد. سرانجام در ۱۵۰۹ جنگ سختی در ناحیهٔ دیو[10] درگرفت و کشتیهای آلمیدا ناوگان مشترک امرای هندی و عرب را شکست دادند. جنگ دیو یکی از جنگهای تعیین کنندهٔ جهان است، زیرا که انحصار بازرگانی کالاهای خاورزمین را از دست بازرگانان عرب درآورد، در انحصار نیروهای مسیحی ارو پا قرار داد و نقطهٔ پایانی بر زوال اقوام سامی نژاد گذاشت.

سپس آلفونسو دُ آلبوکرک[11] (در گذشتهٔ ۱۵۱۵) برای تحکیم آنچه بدست آمده بود و تشکیل امپراتوری بازرگانی فرستاده شد. ناوگان پرتغالی به جست‌وجو در آبهای آسیا ادامه داد و بندرهایی را که اهمیت سوق‌الجیشی داشت، مانند بندر شهر عدن در دهانهٔ دریای سرخ، به تصرف درآورد. آلبوکرک هرمز را در خلیج فارس و مالاکا (مالقه) را در شبه جزیره مالایا گرفت و ناوگانی به جزایر ادو یه فرستاد. کارخانه ها یا تجارتخانه هایی تأسیس گردید. حکومت پرتغال خانهٔ هند[12] را تأسیس نمود. کنترل داد و ستد با هند و ادارهٔ امور نیابت سلطنت هند را به خانهٔ هند سپرد. بر راههای دریایی پیرامون افریقا نیروی نظامی گماشت و مانع دریانوردی سایر ارو پاییان به هند گردید. ثروت عظیمی روانهٔ پرتغال شد. همان طور که ونیز در چند قرن پیش از آن مرکز بازرگانی جهان شده بود، لیسبون نیز پایتخت تجارت دنیا شد. کشتیها از همهٔ بخشهای ارو پای شمالی و بویژه از آنورس بلژیک به لیسبون می آمدند تا در کار توزیع محموله هایی که از خاورزمین رسیده بود، کمک کنند.

کوششهای استعمارگرانهٔ اسپانیا وپرتغال در دنیای نو

اکتشافهایی که آن‌سوی اقیاس اطلس صورت گرفت و اسپانیاییها در آن پیشگام بودند، افسانه‌وارتر از ماجراهای پرتغالیان است. فرمانروایان اسپانیایی تا ۱۴۹۲ سرگرم مسائل مربوط به صلح داخلی و بیرون راندن اقوام مور بودند. یک سال بعد شاه فردیناند و ملکه ایزابلا، گرانادا

9. Francisco de Almeida
10. Diu
11. Alfonso de Albuquerque
12. Casa da India

(غرناطه) را به تصرف درآوردند. گرانادا آخرین اثر تسلط اعراب بود که از ۷۱۱م (۸۹۳ه ق) آغاز شده بود. هنگامی که ایزابلا کریستوف کلمب[13] را با سه کشتی و نود مرد روانه ساخت تا به سوی باختر سفر کنند و سرزمینهای ناشناخته‌ای را بیابند که می گفتند بر کرانهٔ آن‌سوی اقیانوس گسترده است، و باب مراودهٔ سیاسی را با فرمانروایان هند بگشایند، اقوام مور بسختی مطیع و فرمانبردار شده بودند. پرتغالیان با سفر دریایی از باختر به خاور به هند رسیده بودند. کریستوف کلمب امیدوار بود با سفر به سوی باختر به هند برسد.

کریستوف کلمب در دوم اوت ۱۴۹۲ از بندر پالوس[14] براه افتاد. برای تعمیر کشتی در جزایر قناری توقف کرد و آن گاه با بیباکی و دردل دریاهای ناشناخته به سفر پرداخت. همه چیز ناشناخته و عجیب بود و دریانوردان لبریز از ترس بودند. خطر شورش می رفت، اما کریستوف کلمب با بی پروایی به سفر ادامه داد، تا آنکه ناوگانش به جزیره‌های خاوری کوبا رسید. بامداد روز ۱۲ اکتبر کرانهٔ جزیرهٔ کوچکی از مجموعه جزایر باهاما[15] در افق دیده شد. کریستوف کلمب در آنجا پیاده شد و به نام فرمانروایان اسپانیا آنجا را تصاحب کرد و سان‌سالوادور[16] نامید. سپس کوبا و بعد از کوبا هائیتی را کشف کرد و مستعمره‌نشین لاناتیو یداد[17] را در همان‌جا بنا گذاشت. در اوایل ۱۴۹۳ سفر بازگشت را آغاز نمود و روز ۱۴ مارس همان سال به‌بندرپالوس وارد شد. کریستوف کلمب می پنداشت ژاپن و بعضی از جزیره‌های کرانهٔ آسیا را پیدا کرده است و از این رو بود که با ستایش بسیاری رو به‌رو گردید. سفر او سفر عظیمی بود و همه کس اهمیت این رویداد تاریخی را می شناخت. رهاورد واسکودا گاما در شناخت و دانش جغرافیایی انسان انقلابی ایجاد کرده بود.

عصر اکتشافهای بسیار و استعمارگری آغاز گردید. کریستوف کلمب سه سفر دیگر کرد و بخشهای زیادی را از جزایر هند باختری، دهانهٔ رود اورینوکو[18] و کرانهٔ امریکای مرکزی را کشف کرد، اما بیهوده به دنبال راه گذری به جزایر ادو یه می گشت که به گمان او باید در همان حوالی می بود. کریستوف کلمب تا زنده بود ندانست که دو قارهٔ بزرگ و اقیانوس دیگری به نام اقیانوس آرام را که بزرگتر از اقیانوس اطلس است و میان سرزمینهای تازه‌یاب و هند گسترده، کشف کرده است.

واسکو نونیث دُبالبوا[19] کرانهٔ خلیج مکزیک را کشف کرد، در ۱۵۱۳ از تنگهٔ پاناما گذشت و اقیانوس آرام را نیز کشف کرد. کابرال[20] پرتغالی (در گذشتهٔ ۱۵۲۶) در سفری که به سال ۱۵۰۰ به مقصد کالیکات داشت، راهش را کج کرد و به کرانه‌های برزیل رسید و مدعی

13. Christopher Columbus
14. Palos
15. Bahama
16. San Salvador
17. La Natividad
18. Orinoco
19. Vasco Nunes de Balboa
20. Cabral

تصاحب آنجا برای پرتغال گردید. کم کم دانسته شد که این سرزمینها بخشی از آسیا نیست، بلکه منطقهٔ تازه‌ای است. این نکته وقتی مسلم گردید که فرناندو ماژلان[۲۱] (در گذشتهٔ ۱۵۲۱) دریانورد پرتغالی و بظاهر اسپانیایی، در ۱۵۲۰ دماغهٔ امریکای جنوبی را دورزد، از اقیانوس آرام گذشت، جزایر فیلیپین را کشف کرد و از راه دماغهٔ امیدنیک به اسپانیا رسید.[۲۲] مردم از دیر باز می دانستند زمین کروی است. فیلسوفان مدرسی با برهانهای گوناگون کروی بودن زمین را ثابت کرده بودند، اما تهوّر ماژلان واقعیت این نکته را برای نخستین بار عملاً نشان داد.

اسپانیا و پرتغال پیش از آن در جزایر دوردست کرانهٔ خاوری آسیا در برابر هم صف‌آرایی کرده بودند. پرتغال امیدوار بود انحصار بازرگانی هند را در دست داشته باشد، اما اسپانیا که معتقد بود کریستوف کلمب راه خاور را کشف کرده است، نیز چنین سوداهایی درسر داشت. برای جلوگیری از جنگ، دعاوی طرفین نزد پاپ به عنوان داور مطرح شد. الکساندر ششم برای جدا کردن مستعمرات اسپانیایی و پرتغالی از هم، در ۱۴۹۳ مرزی میان آنها کشید. این خط مرزی از دو قطب و از ۱۰۰ لیگی[۲۳] باختر آزورش می گذشت. این خط مرزی بعدها به ۳۷۰ لیگی باختر جزایر دماغهٔ ورد تغییر محل داد. مرزبندی الکساندر همهٔ امریکا جز برزیل را به اسپانیا بخشید، اما هند و جزایر ادویه نصیب پرتغال گردید. البته شناخت جغرافیایی آن عصر از ناحیه‌های تازه‌یاب به اندازه‌ای مبهم بود که اسپانیاییها جزایر ادویه را از آن خود می دانستند. در ۱۵۲۹ پرتغال جزایر فیلیپین را به اسپانیا داد، جزایر ادویه را برای خود نگاه داشت و از وقوع برخورد جلوگیری گردید.

در این میان امریگو وسپوچی[۲۴] فلورانسی (در گذشتهٔ ۱۵۱۲) به سوی باختر چند سفر کرد و شرحی دربارهٔ سرزمینهای ناشناس انتشار داد. نام امریگو حتی از نام کلمب مشهورتر شد. والتسیمولر[۲۵] آلمانی در ۱۵۰۷ کتابی جغرافیایی به همراه نقشه‌هایی که سرزمینهای تازه را نشان می داد، منتشر کرد. پس از امریگو وسپوچی این سرزمینها برای نخستین بار «امریکا» نامیده شد. حق کریستوف کلمب، کاشف بزرگی که در ۱۵۰۶ درگذشته بود، به ناحق نادیده گرفته شد.

اکتشافهای انگلیسی و فرانسوی

سایر کشورها نیز علاقهٔ زیادی به اکتشاف نشان دادند. هنری هفتم شاه انگلیس به یک جنوایی به نام جان کبت[۲۶] (درگذشتهٔ ۱۵۰۸) اجازه داد برای پادشاهی انگلستان سرزمینهای

21. Fernando Magellan

۲۲. خود ماژلان در فیلیپین کشته شد و چند کشتی از ناوگانش نابود گردید، اما عده‌ای از همراهان دریانوردش جان بسلامت بردند و سرانجام با تحمّل مشقتهای بسیار به اسپانیا رسیدند. ــ م.

۲۳. league ، واحدی که برای اندازه گیری طول بکار می رفت. هر لیگ تقریباً حدود سه مایل است. ــ م.

24. Amerigo Vespucci

25. Waldseemuller

26. John Cabot

تازه‌ای بیابد. کبت در ۱۴۹۷ براه افتاد، به جزایر دماغهٔ برتون[۲۷] رسید و کرانهٔ خاوری امریکای شمالی را به تصرف انگلیس درآورد. انگلیسیها از ۱۵۰۲ برای ماهیگیری به کرانه های نیوفوندلند[۲۸] مرتباً سفر می کردند. ماهیگیران پرتغالی، اسپانیایی و فرانسوی نیز در همان ایام به این منظور سفر می کردند.

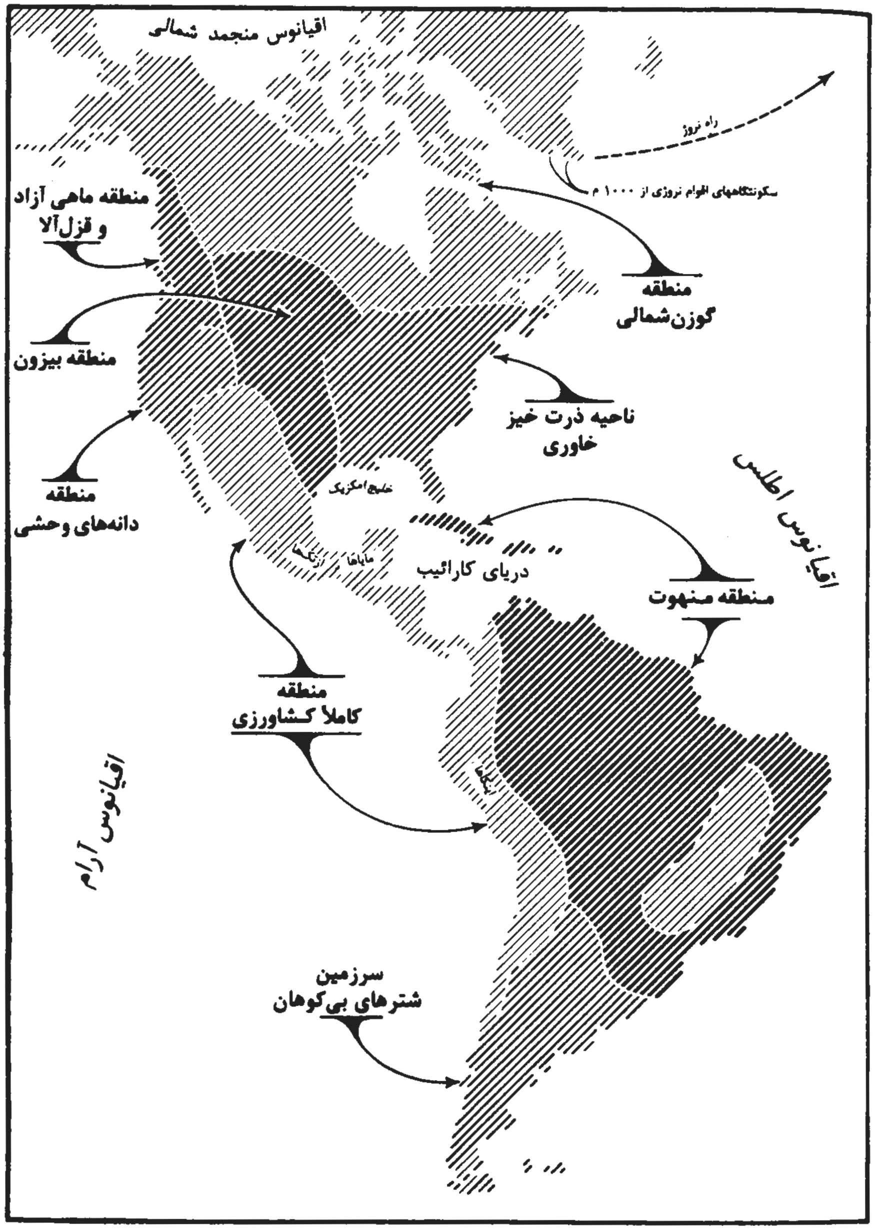
فرانسوای یکم شاه فرانسه که با اسپانیا جنگی طولانی و سخت داشت، بر آن شد به دشمن اجازه ندهد همهٔ سرزمینهای تازه را از آن خود سازد. در ۱۵۲۴ دریانوردی فلورانسی به نام جووانی داوراتسانو[۲۹] (درگذشتهٔ ۱۵۲۷) را برای کشف کرانه های امریکای شمالی روانه ساخت. ده سال بعد ژاک کارتیه[۳۰] (درگذشتهٔ ۱۵۵۷) روانه گردید و او نیوفوندلند را دور زد و در راستای کرانهٔ خلیج سن لارنس[۳۱] تا کبک و مونرئال کانادا پیش رفت. برای تأسیس مستعمره‌نشینهایی در کانادا تا یک قرن بعد کوششی بعمل نیامد. بعضی از فرانسویان پروتستان مذهب که به هوگنوها[۳۲] مشهورند، کوشیدند در فلوریدا سکنا بگیرند، اما اسپانیاییها که مدعی آن ناحیه بودند، کوچ‌نشین کوچکشان را نابود کردند. این گونه کوششها بخش بزرگی از امریکای شمالی را به نام فرانسه ثبت کرد، اما انگلیسیها بر سر این بخش با فرانسویها نزاع داشتند و استدلالشان این بود که سفر کبت حق تملک کرانهٔ اقیانوس اطلس را به ایشان بخشیده است. کشاکش میان منافع استعماری انگلیسیها، فرانسویها و اسپانیاییها سبب براه افتادن برخوردهای جدّی بود.

بومیان امریکا

دو قارهٔ امریکای شمالی و جنوبی مجموعهٔ سرزمین پهناوری را تشکیل می دهد که از نواحی منجمد شمالی تا اقیانوس جنوبی گسترده است و اقوامی که فرهنگهای گوناگونی داشتند، با فرهنگهایشان که برخی کاملاً ابتدایی و بعضی دیگر کاملاً پیشرفته بود، در این سرزمینها سکونت گزیده بودند. کریستوف کلمب که معتقد بود به یکی از جزیره های دور افتادهٔ کرانهٔ خاوری هند رسیده است، بومیان امریکا را «هندی» می نامید.

بومیان امریکا که بودند و از کجا آمده بودند؟ این پرسشها برای مردمشناسان و باستانشناسان مسئله بوده است. اندک اندک آشکار شده که بومیان امریکا از نژاد مغولی بوده اند و احتمالاً از راه دریای برینگ از آسیا به امریکا رفته اند. تعیین تاریخ مهاجرت آنها ممکن نیست، اما دانشمندان حدس می زنند این مهاجرتها احتمالاً حدود ۱۵۰۰۰ سال پیش صورت گرفته است. تردیدی نیست که بومیان امریکا بخشی از فرهنگ شکارگری دورهٔ پسین پارینه سنگی را که در

27. Berton
28. Newfoundland
29. Giovanni da Verrazano
30. Jacque Cartier
31. St. Lawrence
32. Huguenots



نقشهٔ شماره ۲۸ - دسته‌های شکارگر و کشاورز در میان بومیان امریکایی

فصلهای نخستین جلدیکم همین کتاب با آن آشنا شدیم، با خود به امریکا برده‌اند. پاره‌ای از شاهدهای قابل توجه باستانشناختی گواه آن است که بومیان نخستین شکارگر بوده‌اند و ابزارهای شکارگریشان از ویژگی کلی ابزارهای دورهٔ پارینه سنگی که در ناحیهٔ فولسم[۳۳] کشف شده است، برخوردار است.[۳۴] ظاهراً مهاجران نخستین اطلاعی دربارهٔ کشاورزی نداشتند. با گذشت زمان در دو قارهٔ شمالی و جنوبی و جزیره‌های همجواز پراکنده شدند، خود را با زیستبومهای تازهٔ نواحی قطبی، اقلیم جنوبی و مناطق گرم و سوزان سازگار کردند و انواعی از فرهنگها را پدید آوردند.

احتمالاً بومیان به سبب روشهایی که برای بدست آوردن خوراک لازم است، به چندین دسته تقسیم شده‌اند. چگونگی بدست آوردن خوراک به اندازه‌ای مهم است که بسیاری از جنبه‌های فرهنگ را تعیین می کند. بومیان انتهای شمال امریکای شمالی تا اندازهٔ زیادی از راه شکار گوزن شمالی زندگی می کردند، اما موش، آهو، گاو مِشک[۳۵]، بیزون جنگلی[۳۶]، خرگوش و سایر جانوران کوچک را نیز شکار می کردند. این اقوام گردندهٔ شکارگر گوشت گوزن شمالی را در نهانگاههایی به صورت ذخیره نگاه می داشتند. در ناحیه‌هایی از دشتهای مرکزی امریکای شمالی که بیزونها زندگی می کردند، بومیان به شکار آنها یا بوفالو می پرداختند و به همین دلیل به «سرخپوستان بوفالو» شهرت یافته‌اند. شیوهٔ زندگی اینها به روش زندگی همسایگان شمالیشان که گوزن شمالی شکار می کردند، شباهت داشت. گوشت خشک شده را خرد می کردند، قورمه می ساختند و در خیکهایی که با چربی انباشته می شد، نگاه می داشتند. با این کار می توانستند قورمه را ماهها نگاه دارند. بخش جنوبی امریکای جنوبی، نوع سومی فرهنگ شکارگری به نام فرهنگ گواناکو[۳۷] پدید آورد. گواناکو که به آلپاکا[۳۸] و ایلاما[۳۹] شباهت نزدیک داشت،

33. Folsom

۳۴. توصیف زیر که در شمارهٔ ۱۰ اکتبر ۱۹۳۶ نشریهٔ «دایجست ادبی» **Litrary Digest** چاپ شده، از گزارش دکتر ئی. بی. هاورد **E. B. Howard** پارینه‌شناس است که در آکادمی علوم طبیعی فیلادلفیا به کار اشتغال داشت: «استخوانهای جانور غول‌آسا تا اندازه‌ای فرسوده و متلاشی شده است. زوبین نوک تیز شکارگران پیش از تاریخ، که پس از گذشت هزاران سال هنوز هم تیز است، زیر ستون فقرات جانور در خاک فرو نشسته است. زوبین دیگر زیر استخوان کتف جانور جای گرفته و زوبین سوم با حالتی گستاخانه در اندامهای پیشین جانور فرو رفته است. در کنار رستنگاه عاج این جانور غول‌آسا، نوک زوبینهایی از جنس استخوان و یک چاقوی سنگی دیده می شود. این گونه ابزارها حتماً برای کندن پوست جانور بکار می رفته است. استخوانها متعلق به فیل دورهٔ یخبندان است که بسیار بزرگ جثه‌تر از فیلهای کنونی است. این نوع فیل در سراسر قاره‌های نیمکرهٔ شمالی پراکنده بود و در هوای سردی که احتمالاً یک میلیون سال دوام داشت، زندگی می کرد.»

35. musk ox

36. bison

۳۷. **Guanaco**، از تیرهٔ شتر، جانداری مانند لاما که هم‌اکنون در امریکای جنوبی برای بارکشی از آن استفاده می کنند و پشم و شیر و گوشتش نیز مصرف دارد. ـــ م.

۳۸. **Alpaca**، مانند گواناکو. ـــ م.

۳۹. **llama**، مانند گواناکو. ـــ م.

چهار پایی بود که گوشت و پوست مورد نیاز بومیان را تأمین می کرد.

در راستای کرانهٔ باختری امریکای شمالی، از خلیج سان فرانسیسکو تا اقیانوس شمالی، فرهنگ بومی ممتازی گسترش یافت. می توان این منطقه را منطقهٔ ماهی آزاد نامید، زیرا این ماهیها بنا به غریزه برای تخم گذاری در دسته های بزرگ حرکت می کنند و وارد رودخانه ها می شوند. بومیان این منطقه بطور کلی سازمان قبیله ای نداشتند و کم و بیش در دهکده های ثابت و در راستای کنارهٔ دریا و دهانهٔ رودخانه ها زندگی می کردند. بومیان ساکن شبه جزیرهٔ اولمپیک مثال خوبی هستند. آنها گله های بزرگ ماهی را می گرفتند، دود می دادند و نگاه می داشتند.

در بخش جنوب باختری ناحیه ای که امروز کشور ایالات متحده را تشکیل می دهد، بویژه در کالیفرنیا، آریزونا و نیومکزیکو، جانور وحشی بزرگ جثه کم بود و آن قدر که ماهی در شمال باختری یافت می شد، در اینجا یافت نمی شد. درنتیجه بومیان این مناطق شکارگر و ماهیگیر نشدند، بلکه زندگی خود را بیشتر با میوهٔ بلوط،ریشه های گیاهی و دانه های وحشی گذراندند، از این روست که به این دسته از بومیان، «بومیان کاوشگر» نام داده اند.

بومیان کشتگر از جهت سهمی که در فرهنگ سفیدپوستان دارند، اهمیتشان به مراتب بیشتر از بومیان شکارگر مناطق گوزن شمالی، بیزون و گواناکو، بیشتر از بومیان ماهیگیر مناطق ماهی آزاد و بیشتر از بومیان کاوشگر بخش جنوب باختری ناحیه ای است که امروز خاک ایالات متحده بشمار می رود. بومیانی که در خاور منطقه بیزون سکونت داشتند، از راه ذرت زندگی می کردند.[۴۰] ذرت در بسیاری از اقلیمهای گوناگون پرورش می یابد، اما بهتر از همه در مناطق گرم و خاکهای عمیق و بارخیز رشد می کند. ذرت به مقدار فراوان در راستای کرانهٔ باختری امریکای شمالی و جنوبی، از کالیفرنیا گرفته تا شیلی، می روید. نوع کشاورزی کاملاً پیشرفته و متمرکز از ویژگیهای کشاورزی شیلی بود. در بخشهای استوایی که خاک بسیار نمناک است، ذرت رشد نمی کند. گیاهی که بومیان این بخشها از راه آن زندگی می کردند، منهوت[۴۱] یا به نامی که مشهورتر است، کاساوا[۴۲] بود.

سازمان اجتماعی بومیان کشتگر جنوب به اندازه ای پیچیده شده بود که در روستاها و حتی شهرکها زندگی می کردند. این بومیان گیاهان بسیاری را اهلی ساختند و سفیدپوستان از این گیاهان بیدرنگ استفاده بردند. صورتی که از این گونه گیاهان می آوریم، به هیچ روی کامل نیست: صبر زرد، آووکادو، کاکائو، فلفل، کوکا، ذرت، کدوی قلیایی، کائوچو، انگنار، لوبیا قرمز، لوبیا سفید، منهوت، نخل امریکایی، بادام زمینی، آناناس، سیب زمینی، گلابی خاردار، کدوی تنبل، گنه گنه، کدوی حلوایی، شلغم فرنگی، توتون و گوجه فرنگی. بعضی از گیاهان،

۴۰. سرخپوستان به ذرت maize می گفتند و سفیدپوستان Corn

41. manioc

42. cassava

برای مثال سیب‌زمینی، اندکی پس از کشف امریکا در اروپا کشت شد و دگرگونیهای عجیبی در عادتهای خوراکی روستاییان اروپایی به وجود آورد. پیش از پایان سدهٔ شانزدهم، اروپاییان اشتیاق فراوانی به توتون و کوکا نشان دادند.

بومیان تعدادی از جانورانی را که اروپاییان هیچ‌گاه به عمر خود ندیده بودند، رام و اهلی کردند. اینکاهای پرو و بولیوی از ایلاما استفاده‌های فراوان می‌بردند. این جانور که با آلپاکا و گواناکو از یک تیره است، بارکشی می‌کرد، پشمش برای پارچه‌بافی ماده‌ای عالی بود و گوشتش مادهٔ خوراک متداول را تشکیل می‌داد. البته اینکاها از ایلاما به‌عنوان دام شیری استفاده نمی‌کردند. آلپاکا پشم مرغوبتری دارد و امروزه به پشم شتر معروف است. استفاده از زنبور اهلی شده در میان آزتکها رواج داشت. به احتمال زیاد آزتکها مستقل از اروپاییها زنبور را اهلی کرده‌اند. تقریباً در همه جای امریکا سگ پرورش می‌دادند. در بعضی جاها، برای مثال در میان اسکیموها و بومیان دشتهای امریکای شمالی از سگ به عنوان جانور بارکش استفاده می‌کردند. احتمال دارد سگ را در اصل از آسیا به امریکا برده باشند. در دوره‌های پسین پارینه‌سنگی، سگ در آسیا اهلی شده بود. بومیان امریکا، گاو، اسب، گوسفند، بز، خوک، ماکیان، غاز، اردک و گربه ندیده بودند.

تمدنهای بومیان امریکا

برخی از بومیان امریکا از نظر تمدن پیشرفت نمایانی کرده بودند. برای مثال مایاها که در مکزیک جنوبی و امریکای مرکزی زندگی می‌کردند، کشفیات اصیلی داشتند که با دستاوردهای اقوامی که در نیمکرهٔ خاوری می‌زیستند، کوس برابری می‌زد. احتمال می‌رود مایاها از حوالی هزارهٔ یکم پیش از میلاد در ناحیهٔ یوکتان[43] ساکن شده باشند. مایاها در آن زمان کشاورزی پیشرفته‌ای را بوجود آورده بودند و تقویم قمری داشتند. تقویم مایاها شباهت نزدیکی به تقویمهایی داشت که اقوام کهن اروپا و آسیا بکار می‌بردند. مایاها از ۷۵۲ سال پیش از میلاد تقویم خورشیدی را بر پایهٔ محاسبات حرکت خورشیدی بکار گرفتند. به حساب آنها، سال ۳۶۵ روز و چند ساعت بود. اخترشناسان مایایی گردش سیارهٔ زهره را نیز حساب کرده بودند و رویدادهای سعد و نحس را در دایرهٔ تأثیر اختران می‌دانستند و به این ترتیب عیناً پاره‌ای از همان نظریات اخترگویانهٔ بابلیها را داشتند که بعدها به یونانیها و مردم سده‌های میانه منتقل گردید.

مایاها در زمینهٔ هنرها نیز پیشرفت نمایانی داشتند. پیش از عصر مسیحیت تمدن شهرنشینی را ایجاد کرده بودند، تمدنی که نخستین تمدن نیمکرهٔ باختری بشمار می‌رود. این تمدن ناشی از

43. Yucatan

رشد جمعیت و تقسیم اجتناب ناپذیر کار بود. تقسیم کار، نتیجهٔ رشد جمعیت است و به نوبهٔ خود معلول زندگی شکوفای کشاورزی است. شهرهای مایایی از سنگ ساخته شده و ویرانه های آنها در یوکتان، گواتمالا و هندوراس گواه پیشرفت خارق العادهٔ فرهنگ آنهاست. از آنجا که در یوکتان عملاً فلزی بدست نیامده است، مایاها هیچ گاه فرهنگ فلز اصیلی ایجاد نکرده اند، اما پرستشگاههایشان را با قطعه سنگهای بزرگی ساخته اند که بدقت درهم جفت و جور شده است و روی آنها با خطهای تصویری پیچ وتابدار و کنده کاریهایی که نماد صورتهای قراردادی گیاهی و انسانی است، پوشیده شده است. بعضی از پرستشگاهها طوری قرار گرفته که جهتهای آنها درست در راستای چهار جهت اصلی است. بسیاری از پرستشگاههای مایایی به صورت هرمهای بزرگی بود که رأس بریده و مسطح آنها به محل مراسم قربانی اختصاص می یافت. مایاها ادبیات نیز داشتند، اما بر اثر کشورگشایی و یرانگر اسپانیاییها تقریباً بکلی از میان رفته است. مایاها گذشته از این آثار هنری، ظرفهای سفالین و پارچه های عالی تولید می کردند.

مایاها مانند همهٔ اقوامی که از فرهنگ شکارگری به فرهنگ کشتگری رسیده اند، اعتقادات دینی پیچیده ای داشتند. هر فعالیت انسانی و هر پدیده ای از پدیده های طبیعت زیر نظر خدایان خاص یا مجموعه ای از خدایان بود. مایاها اعتقادات روشنی دربارهٔ آفرینش جهان و انسان داشتند. سحر و افسون درمیانشان رایج بود و کاهنان به غیبگویی و فالزنی می پرداختند. قربانی کردن انسان در یوکتان رواج داشت. اسیران جنگی، بردگان و کودکان را قربانی می کردند. سینهٔ قربانی زنده را با کارد می شکافتند، قلبش را بیرون می کشیدند و تندیس خدایان را به خون قربانی می آغشتند. کاهنان سازمان مفصلی داشتند و از نفوذ بسیاری برخوردار بودند. مطالبی که گفتیم برخی از ویژگیهای نمایان تمدن مایاها بود که از حوالی ۴۵۰ تا حدود ۷۰۰ میلادی به اوج پیشرفت خود رسیده بود. پس از این دوره زمان انحطاط رسید که تاحدودسال ۱۰۰۰ میلادی دوام داشت. از آن پس تمدن مایاها به صورت چشمگیری از نو در یوکتان زنده شد و تا حدود ۱۲۰۰ میلادی دوام یافت.

تمدن اینکا

اینکاها در اکوادور، پرو و بولیوی می زیستند. ظاهراً پیدایش تمدن اینکا جدیدتر از تمدن مایاهاست. اینکاها در اصل قبیله ای بودند که استیلای خود را بر قبیله های همسایه گسترش دادند و به این ترتیب قلمرو اینکا را بوجود آوردند. امپراتوری بزرگ اینکا از ۱۴۰۰م تا کشورگشایی اسپانیاییها در مرحلهٔ اوج خود بود.

رشد چشمگیر فرهنگی اینکاها تقریباً مربوط به همان دورهٔ مایاهاست. سیب زمینی مادهٔ اصلی خوراکشان را تشکیل می داد و ظاهراً اینکاها نخستین قومی بودند که این گیاه را اهلی

کردند. آلپاکا و گواناکو نیز به دست آنان رام و اهلی شد. اینکاها ایلاما را به عنوان بارکش به کار می گرفتند. در راستای کرانهٔ اقیانوس آرام می زیستند، ذرت می کاشتند و نظامهای پیچیده و پیشرفتهٔ آبیاریشان توانایشان می ساخت که در مناطق صحرایی غلات بکارند. بازرگانیشان گسترش یافت و شهرهایی تأسیس گردید. شهرهای بزرگی چون ماچوپیکچو[۴۴] که در میان رشته کوههای بلند آند قرار گرفته، از سنگ ساخته شده است. اینکاها ساروج را نمی شناختند و به کار نمی بردند. در دیوار خانه های استوارشان پلکانهایی باشکوه تعبیه شده که گواه مهارت شگفتی انگیز آنها در بنایی است. با نهایت دقت سنگها را به صورت چند ضلعی می تراشیدند. راههایی می ساختند که از فراز رودخانه ها و از روی پلهای معلق می گذشت.

اینکاها در صنعتگری همانند مایاها پیشرفته بودند، اما از پاره‌ای جهتها بر آنها برتری داشتند. مایاها برای مس موارد کاربردی پیدا کردند، به مس مقدار اندکی قلع افزودند و از آن ابزارهایی ساختند. شاید علم ساختن ابزارهای مفرغی را اینکاها در روزگاری قدیم، حدود ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ میلادی گسترش داده باشند. اینکاها در طلاکاری، نقره کاری، استفاده از طلای سفید، ساختن آلیاژی از طلا و نقره و طلای سفید که به آن «تومباگا»[۴۵] می گفتند و در ساختن ابزارها بکار می رفت، همتا نداشتند. خوب است بر این نکته تأکید کنیم که اینکاها نخستین بومیان امریکایی بودند که فلزها را بکار گرفتند و تمدنی بر پایهٔ کاربرد فلزها پدید آوردند. بدون آنکه از چرخ کوزه گری استفاده کنند، کوزه‌های عالی ساختند. ظاهراً ننو ابداع اینکاهاست. اما با وجود استعداد آفرینشگری که این قوم داشت، هیچ گاه هنر نوشتن را اختراع نکرد.

دولت اینکا سازمان پیچیده‌ای داشت. بر رأس دولت فرمانروایی قرار داشت که به آن اینکا[۴۶] می گفتند، او را از نژاد خدای مقدس آفتاب می دانستند و در پرستشگاههایی که شمار زیادی از کاهنان در آنها خدمت می کردند، وی را می پرستیدند. انسان را بندرت قربانی می کردند. اینکا به عنوان خدا و فرمانروا بر همه چیز تسلط داشت و همهٔ زمینها از آن وی بود. ملک خصوصی وجود نداشت. یک سوم درآمد زمین ملی از آن فرمانروا، یک سوم از آن پرستشگاهها و کاهنان و یک سوم دیگر متعلق به مردم بود. هر سال قطعه های زمین با توجه به نسبتها به خانواده‌ها تخصیص می یافت. حتی ایلاماها در ملکیت دولت بودند. از این رو سازمان دولت اینکا دین سالار، اشتراکی و مستبد نظامی بود.

آزتکها

هنگامی که اسپانیاییها به مکزیک جنوبی رسیدند، مردم نیرومندی به نام آزتکها بر این ناحیه فرمان می راندند. آزتکها در روزگاران کهن از دشتهای شمالی به این ناحیه کوچ کرده بودند

44. Machu Picchu
45. tumbaga
46. Inca

و اقوام تولتک[47] را که شهرنشین بودند و تمدن کشاورزی بسیار پیشرفته ای داشتند فرمانبردار خود ساختند. با پیروزی آزتکها بر تولتکها، دولت آزتک تشکیل یافت و حدود ۱۳۲۵م به اوج خود رسید. آزتکها از اتباع خود، انسان را به عنوان خراج می گرفتند و در راه خدایان قربانی می کردند. با رفتار خشونت آمیز و بیدادگرانه ای که دولت آزتک با اقوام تابع داشت، بیزاری از این دولت عمومیت یافت و این خشم و رنجش راه را برای نابودی آسان این دولت به دست اسپانیاییها هموار ساخت.

نظریه های پیدایش فرهنگ مایا و اینکا

نظریه های قدیمی تری که برای تبیین فرهنگهای درخشان مایاها، اینکاها و آزتکها به میان آمده بود، اکنون باطل شمرده می شود. یکی از این نظریه ها که هنوز رواج دارد، می گوید این فرهنگها از راه جزایر اقیانوس آرام از آسیا به امریکا راه یافته است. استدلال نظریه این است که همان طور که ساکنان جزایر اقیانوس آرام از جهات بسیاری با اقوام پولینزی همنژاد به نظر می رسند، عناصری از فرهنگ را از آسیا به همهٔ بخشهای اقیانوس آرام منتقل ساخته اند. گفته می شود این عنصرهای فرهنگی ریشهٔ مصری دارد. از این رو عقیده دارند اقوام پولینزی عناصر فرهنگی مصری را به امریکا برده اند. این نظریه نمونه ای افراطی از نظریه های «پراکندگی فرهنگی» است.

شاید هیچ گاه به چگونگی پیدایش فرهنگهای مایا و اینکا پی نبریم، اما خطوط اصلی تاریخ این اقوام اکنون روشن بنظر می رسد. نیاکان مایاها، اینکاها و سایر بومیان امریکا در اصل از نواحی آسیایی و از راه دریای برینگ به امریکا رفتند و بدون تردید فرهنگ شکارگری را با خود به همراه بردند. اینها چگونگی ساختن اشیای سنگی، از جمله نوک پیکان را می دانستند. بعضی از قبیله هایی که بهترین موقعیتهای کشاورزی را داشتند، مستقل از کشاورزی اروپا یا آسیا، فرهنگ یکجانشینی و کشتگری را گسترش دادند. گیاهان و جانورانی که در اروپا و آسیا ناشناخته بود، در امریکا اهلی شد. بعدها و بویژه در میان اینکاها فرهنگ فلز، و این نیز مستقل از فرهنگ سایر قاره ها پدید آمد. بنابر این فرهنگ بومیان امریکایی بر بنیاد ابداعهای اصیل و مستقل است و ناشی از پراکندگی فرهنگ افریقایی یا آسیایی نیست.

اسکیموها و اقوام اسکاندیناویایی

اسکیموها در شمالی ترین بخشهای قارهٔ امریکای شمالی و در گرینلند ساکن شدند. فرهنگ اسکیموها با فرهنگ بومیان جنوب تفاوت بسیار داشت. اسکیموها خود را با شرایط قطب

47. Toltec

شمال سازگار کردند و در این راه بسیار موفق بودند. شکارگر و ماهیگیر بودند، در خانه های برفی زندگی می کردند، از پوست فیل دریایی و خوک آبی تن پوش می ساختند و از پوست و استخوان جانوران ماهرانه استفاده می کردند. اسکیموها نخستین بومیان امریکا بودند که با سفیدپوستان ارو پا مراوده برقرار ساختند. اریک سرخ[48] که از ایسلند نفی بلد شده بود، در ۱۰۰۰ میلادی مستعمره ای از اقوام نروژی بر کرانهٔ باختری گرینلند تأسیس کرد. مستعمرهٔ دومی در نقطه ای بالاتر از کرانهٔ باختری تشکیل گردید. به این ترتیب گرینلند مراودهٔ بازرگانی کم و بیش مداومی با ارو پای باختری داشت. مستعمرهٔ جنوبی گرینلند پایانهٔ باختری راه بازرگانی ای بود که از اقیانوس اطلس می گذشت و تا ترونדهایم در نروژ ادامه داشت. گرینلند چند کلیسا داشت و کلیسای گردر[49] گاهی وقتها اسقف نشین بود. اقوام نروژی عاج فیل دریایی و پوست به ارو پا صادر می کردند و در ازای آنها چیزهایی را می گرفتند که نمی توانستند در گرینلند بسازند.

نخستین سفیدپوستانی که به قارهٔ امریکای شمالی رسیدند، تیره ای از مردم اسکاندیناو یا بودند. اندکی پس از تأسیس دو مستعمره در گرینلند، گروهی از دریانوردان دلیر بارها از کرانهٔ باختری امریکای شمالی دیدار کردند، اما در آنجا سکونتگاه ثابتی بر پا نداشتند. در ۱۸۸۹ در یکی از مزرعه های مینه سوتا لوحه ای سنگی به زبان اقوام اسکاندیناو یایی کشف شد. این لوحه نشان می دهد که حدود ۱۳۶٤م گروهی از اقوام اسکاندیناو یایی چند گاهی در این ناحیه بسر می برده اند. گرچه این لوحه را غالباً ساختگی دانسته اند، اما با توجه به چیزهای دیگری که در همان ناحیه کشف شده و می گویند به اقوام اسکاندیناو یایی درهمان زمان تعلق داشته است، احتمال بسیار داده می شود که لوحهٔ اصیلی باشد. به نظر کاملاً ممکن می رسد که اقوام اسکاندیناو یایی از مزارعشان در گرینلند راه افتاده باشند، از تنگهٔ دیو یس و خلیج هودسن و رود نلسون گذشته باشند و از راه خشکی به سوی جنوب و به جایی که امروز به مینه سوتا شهرت دارد، سفر کرده باشند.

سرگذشت اقوام اسکاندیناو یایی در گرینلند از معضلات است. در سدهٔ چهاردهم میلادی عمر دوردست‌ترین سکونتگاه شمالی پایان یافت. به عقیدهٔ دکتر و یلهیالمور استفانسن[50] اقوام اسکاندیناو یایی با اسکیموها درهم آمیخته اند و فرهنگ اسکیموها را که با اوضاع و احوال گرینلند بهتر سازگار بوده اقتباس کرده اند. به اعتقاد او این نظریه علت شباهت نزدیک چهرهٔ اسکیموهای گرینلندی کنونی با ارو پاییان را توضیح می کند. سکونتگاه جنوبی احتمالاً تا حدود ۱۵۰۰، یعنی پس از کشف امریکا به توسط کریستوف کلمب، به زندگی خود ادامه داده است. بررسیهای باستانشناختی که از ۱۹۲۱ آغاز گردید، این مطلب را تأیید کرده است. دانشمندان دانمارکی

48. Eric The Red
49. Gardar
50. Vilhjalmur Stetansson

جسدهایی را از گورهای یخی بیرون آورده‌اند و در محوطهٔ خانه‌ها، انبارها و کلیساها دست به کاوش زده‌اند. تن‌پوشهایی که از این گورها به دست آمده است در موزهٔ ملی کوپنهاگ دانمارک نگاهداری می‌شود. نکته‌ای که شگفتی‌انگیزتر از همه است این است که اشیای کشف شده ترتیب شیوه‌هایی را نشان می‌دهد که با شیوه‌های تغییریافتهٔ اروپای باختری در سه قرن آخر سده‌های میانه قابل مقایسه است. البته اگر استقرار بادوام درقارهٔ امریکای شمالی مدنظر باشد، اقوام اسکاندیناویایی با توجه به دوری سرزمینهایشان از سرزمین باختر، جزپاسداری از سنت، سهم زیادی ندارند.

گشودن مکزیک

به دنبال کشف امریکا در ۱٤۹۲، دریانوردان دیگر به جزیره‌هایی که در دهانهٔ خلیج مکزیک قرار گرفته سفر کردند. مدتی نگذشت که همهٔ جزیره‌ها کشف و سکونتگاههایی در آنها برپا گردید. از راه رسیدگان بارها خبرهایی از قلمرو ثروتمند آزتکها در قلب سرزمین مکزیک و در ناحیه‌های دوردست باختری شنیده بودند، داستانهایی که آتش آز اسپانیاییها را افروخته بود. ارناندوکورتس[51] (درگذشتهٔ ۱۵٤۷) که درکوبا زمیندار بود، ازسانتیاگوی کوبا براه افتاد و درکرانهٔ مکزیک، جایی که از آن پس نام وراکروث[52] به خود گرفت، استقراریافت و با نیرویی مرکب از ٤۰۰ سرباز، ۱۲ توپ و ۳۲ اسب به سوی مکزیک پایتخت آزتکها پیش رفت. قبیله‌های فرمانبردار آزتکها که بر اثر تحمیلها و اجحافهای بیدادگرانهٔ اربابان زورمند آزتک به جان آمده بودند، یکی پس از دیگری به کورتس پیوستند. اگر کمک این قبیله‌ها نمی‌بود، نقشهٔ کورتس هیچ گاه عملی نمی‌شد. غرش توپ در دل آزتکها هراس می‌افکند و درنظر آنها اسب موجودی آسمانی می‌نمود. آزتکها اسپانیاییها را خدایان جنگ باستانی خود پنداشتند که دوباره ظهور کرده بودند.

سرانجام دستهٔ کوچک کورتس به مکزیک رسید و در جزیره‌ای مستقر شد. این جزیره در میان دریاچه‌ای فراخ، در پرتو آفتاب تابان و چون شهری افسانه‌ای گسترده بود. هرچند این دسته را از صمیم دل گرامی داشتند. اما کورتس به فریب و خیانت مونته زوما[53] فرمانروای آزتک را در بند نگاه داشت و به مقدار زیادی طلا دست یافت. اندکی بعد قرارگاههای کورتس به محاصره افتاد و او برای آنکه ازمهلکه جان به در برد، شب یکم ژوئیهٔ ۱۵۲۰ با زد و خوردهای بسیار در دل تاریکی عقب نشست. مراسم این شب را که به «شب غم‌انگیز»[54] مشهور است، هنوز هم در مکزیک برگزار می‌کنند. کورتس پس از گرفتن نیروی کمکی از دشمنان شورشگر آزتکها، در ماه

51. Hernando Cortes
52. Veracruz
53. Montezuma
54. Noche Triste

دسامبر بازگشت، به شهر یورش برد و در ماه اوت ۱۵۲۱ شهر سقوط کرد. پس از مدت کوتاهی سراسر مکزیک و امریکای مرکزی جزو اسپانیا شد.

گشودن پرو و شیلی

فرانسیسکو پیتسارو[55] (درگذشتهٔ ۱۵۴۱) بر آن شد تا با تصرف قلمرو اینکا در پرو که افسانه‌هایی باورنکردنی دربارهٔ آن شنیده بود، کورتس دوم بشود. پیتسارو به سال ۱۵۳۲ در کرانهٔ اکوادور از کشتی پیاده شد و به پیروی از سرمشق کورتس در مکزیک با فریب و نیرنگ آتائوالپا[56] فرمانروای اینکا را دستگیر کرد و پس از دست یافتن به گنجینهٔ عظیمی از طلا و نقره، اتاقی را که حدود هفت متر درازا، شش متر پهنا و سه متر بلندی داشت از این گنجینه انباشت و آتائوالپا را کشت. سپس به سوی شهر مقدس کوزکو[57] پایتخت اینکا حرکت کرد و با سنگدلی آن شهر را چپاول کرد. در این شهر نیز به گنجینه‌ای افسانه‌ای از طلا دست یافت. امپراتوری اینکا سقوط کرد و پس از آن لشکرکشی به شیلی آغاز شد. در ۱۵٤۱ بنای شهر سانتیاگو در شیلی گذاشته شد، اما مدت زیادی گذشت تا قبایل آن منطقه فرمانبردار شدند. در ۱۵۳۵ بنای شهر لیما در پرو گذاشته شد و این شهر به مرکز اسپانیایی بزرگی در امریکای جنوبی تبدیل گردید.

تشکیلات استعماری اسپانیا و تمدن

فرمانروایان اسپانیایی برای ادارهٔ امپراتوری گسترده‌شان در امریکا حکومتی استعماری تشکیل دادند که به تقلید از شیوه‌های حکومتی خود کشور اسپانیا بود. به سال ۱۵۰۳ خانهٔ هند در شهر سویل بنیاد شد تا به تنظیم مناسبات اقتصادی اسپانیا با سرزمینهای تازه بپردازد. مقامهای خانهٔ هند به دستورهای شورای هند عمل می‌کردند، شورایی که از سوی شاه برگزیده می‌شد. در مستعمرات اسپانیا دو نیابت سلطنت وجود داشت، یکی در اسپانیای نویا مکزیک و دیگری در پرو، بعلاوه، دو فرمانده نظامی، یکی در گواتمالا و دیگری در شیلی مستقر بودند که با انجام وظایفی که داشتند وظایف نایب‌السلطنه‌ها را تکمیل می‌کردند. در مدت ٤۰ سال پس از گشوده شدن پرو ۲۸ سازمان ولایتی تشکیل گردید. هیئتی به نام «اودینسیا»[58] که وظیفهٔ رایزنی، داوری و ادارای را به عهده داشت به مقامهای دولتی کمک می‌کرد. این نهادها وظایف خود را آن‌قدر خوب انجام می‌دادند که تا سدهٔ نوزدهم به فعالیت خود ادامه دادند.

شهرهای اسپانیایی در دنیای تازه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بود. حدود ۱۵۶۰ نزدیک به

55. Francisco Pizarro
56. Atahualpa
57. Cuzco
58. audiencia

۲۰۰ شهر ساخته شد. هر چند که این شهرها به توسط شورایی به نام رگیدورس[59] و تا اندازه‌ای به روش مردمسالارانه اداره می شد، اما اختیار این شوراها اندک اندک به دست نمایندگان شاهی که از اسپانیا فرستاده می شدند افتاد. شهرها به مراکز تشکیلات حکومتی، به مراکز اسقف‌نشینی و سر اسقف‌نشینی، به مراکز بازرگانی و داد و ستد و به کانونهایی تبدیل شد که زندگی، زبان، ادبیات و شیوه‌های اقتصادی اسپانیایی از آنها گسترش یافت. میدانهای فراخ، باغهای زیبا، خیابانهای پهن، کلیساهای باشکوه به شیوهٔ باروک اسپانیایی ساخته شد و با نقاشیهای باروک آذین یافت. کلیساهای جامع بزرگ و صومعه‌ها و مدرسه‌های یسوعی و فرانسیسی بر پا گردید. این شهرها ۳۰سال پس از گشوده شدن پرو، بیش از ۱۶۰/۰۰۰ اسپانیایی و بیش از این تعداد، جمعیت بومی و سیاهپوست داشت. به این ترتیب پیشگامان اسپانیایی تمدن اسپانیا را به امریکا سرایت دادند.

استعمار برزیل

تا نیمهٔ دوم سدهٔ شانزدهم، پرتغال برزیل را مستعمره نساخته و سنگهای گرانبهای برزیل به مقدار زیاد کشف نشده بود. منابع اصلی ثروت برزیل را شکر و بقم یا چوب برزیلی تشکیل می داد. با وصف این، حدود ۱۶۰۰ برزیل جمعیتی نزدیک به ۶۰/۰۰۰ نفر و مرکب از سفیدپوستان، بومیها و سیاهپوستان داشت.

تأثیرهای کشف دو قارهٔ امریکا

کشف امریکا برای اسپانیا و اروپا مهم بود، اما برای بومیان امریکا تأثیری انقلابیتر داشت. ورود اسپانیاییها به امریکا تمدن اینکا و آزتک را که آیندهٔ خوبی داشت نابود کرد. این تمدنهای بومی با وجود پیشرفتهایی که داشت مطمئناً از تمدن اروپا در سده‌های میانه عقبتر بود. اگر زندگی اجتماعی، سازمان سیاسی، پیشرفت اقتصادی، اختراعها و ابداعها، نگارگری، تندیسگری، معماری، ادبیات، فلسفه و کلام اروپا را با فرهنگ اینکاها و آزتکها بسنجیم، نکته‌ای که گفتیم آشکار می شود. شاید جهان همان‌قدر که بر اثر ویرانی سنگدلانه از کف می دهد، به همان اندازه به دست می آورد. البته ویرانی ای که گفتیم ویرانی کامل نبود. بومیان مکزیک و پرو و بومیان سایر جاهای امریکا سهم مهمی در تمدّن دارند. شهرهای نوبنیاد مکزیکو، کویتو و کوزکو به جای شهرهای آزتک یا اینکا بر پا شد. سفیدپوستان از راههای بازرگانی که بومیان کشیده بودند استفاده کردند و نوآمدگان از بومیان آموختند چگونه خود را با زیستبوم تازه

59. regidores

سازگار کنند. چندی نگذشت که گیاهان و جانوران نیمکرهٔ خاوری به قاره‌های امریکا برده شد. گندم، چاودار، یولاف، جو، انجیر، خرما، زیتون، نارنج، لیمو، انگور، سیب، آلو، گلابی، هلو، به، انگور ریز بی دانه، سیاه‌توت، تمشک، خارتوت، هو یج، مارچو به، خربزه و سایر گیاهان به امریکا راه یافت. بعلاوه، اسپانیاییها با خود گاو، خوک، گوسفند، استر، اسب، بوقلمون اسپانیایی، ماکیان، اردک، غاز و بهترین نژادهای بز را به امریکا بردند.

استعمارگران از آغاز پیروزی از کار بومیان استفاده بردند. نظام «انکومیندا»[60] پایهٔ اقتصاد امریکایی اسپانیا قرار گرفت. اسپانیاییها بومیان را بکار می گماشتند، اما متوجه این نکته بودند که بایستی به آموزش و آسایش دینی آنها بپردازند و از آنها محافظت کنند. اسپانیاییها معمولاً با همکاری سرکردگان بومی این کارها را ترتیب می دادند. به این ترتیب ادارههای محلی یا «هاسیندا»[61] و کلیساها و صومعه های روستاها همه جا به چشم می خورد. اسپانیاییها بومیان را بکلی ریشه کن نکردند، بلکه بومیان شالودهٔ اجتماعی و اقتصادی تمدن نوین شدند.

نخستین سهم بزرگ مادّی امریکا در جهان کهن گنجینه های عظیم طلا و نقره بود که صنعت اینکاها و آزتکها فرا آورده بود. پس از آنکه اسپانیاییها این گنجینه ها را تصاحب کردند، به معدنها روی بردند. با کار بومیها بهره‌برداری چشمگیر از معادن آغاز گردید و بعدها کار سیاهان جای کار بومیان را گرفت. از حدود ۱۵۳۵ بهره‌برداری ازمعدن مکزیکی تاسکو[62] آغاز شد و پس از آن بهره‌برداری ازمعدنهای زاکاتکاس[63]، سان لو یز پوتوسی[64] و معدن غنی و افسانه‌ای گواناپاتو[65] آغاز گردید. در ۱۵٤۵ بهره‌برداری از معدن نقرهٔ پوتوسی در بولیوی و در ۱۵٦٤ بهره‌برداری از سپرده های غنی جیوه در اوانکا ولیکا[66] آغاز شد. تولید اشیای گرانبهای فلزی بتدریج افزایش یافت. واردات سالانهٔ طلا و نقرهٔ اسپانیا از امریکا میان سالهای ۱۵۰۳ تا ۱۵٤۰ از حدود ۱٤۳/٤۰۰ پزو به ۵۵۸/۸۰۰ پزو رسید. از ۱۵٤۰ تا ۱۵۵۰ این مقدار سالانه به یک میلیون پزو افزایش داشت و حدود ۱٦۰۰ به مبلغ خیال انگیز ۷ میلیون پزو رسید.

چون ارو پای سده های میانه هیچ گاه چنین اندوختهٔ فراوانی از فلزهای گرانبها در اختیار نداشت، انقلابی آرام اما پرتأثیر آغاز گردید. پایان سده های میانه که در آن‌وقت رشد تدریجی رونق مادی را به چشم می دید، از جریان طلا و نقره انگیزهٔ نیرومندی یافت. این نکته روشن است که هر چه اندوختهٔ فلزهای گرانبها فراوانتر باشد، بهای آنها ارزانتر می شود و ارزش آنها با خوراک، پوشاک و سایر کالاهایی که اینها می توانند بخرند، تعیین می شود. در سدهٔ شانزدهم هزینهٔ زندگی بتدریج افزایش یافت و برای برآورده ساختن نیازمندیهای زندگی، نیاز به پول بیش از گذشته شد.

60. encomienda
61. hacienda
62. Tasco
63. Zacatecas
64. San Luis Potosi
65. Guanajato
66. Huanca velica

در بازارهایی که بر تعداد آنها افزوده می شد، کالاهای ساخته شده به فروش می رفت. بر رونق شهرهای ارو پا افزوده شد و حتی دامنهٔ رونق به بخشهای روستایی رسید، چرا که کشتگران محصولات خود را به بهای گرانتری می فروختند. رونق اقتصادی روستاییان را توانا ساخت که دیون خود را براحتی بپردازند و به رعیتها کمک کرد که پرداخت پول را جایگزین خدمات خود سازند. اما این وضع به زیان اشراف زمیندار تمام شد، زیرا بنا به سنتی که وجود داشت عایداتشان ثابت و غیرقابل افزایش بود. به این ترتیب اشرافیتی که چنان نقش با اهمیتی را در تاریخ سده های میانه بازی کرده بود از اهمیت افتاد و جای آن را طبقهٔ تازه و مالدار بازرگان گرفت که در شهرها زندگی می کرد. طبقهٔ سرمایه دار راهبر حکومت و جامعه شد. پولی را که شاهان برای پرداخت دستمزد کارکنان و نگاهداری ارتش به آن نیازمند بودند، این طبقه در اختیار داشت. افزایش سریع اندوختهٔ طلا و نقره از شاهان سدهٔ شانزدهم ارو پا فرمانروایانی نیرومند و کارآمد ساخت و آنها را بر اشرافیتی که تا آن زمان با گردن افراختگی می زیستند مسلط گردانید. این دگرگونی در جامعهٔ ارو پا تحولی اساسی ایجاد کرد و به نو بهٔ خود بر همهٔ جنبه های فرهنگ ارو پا تأثیر گذاشت. حتی دین و نهادهای کلیسایی دستخوش بحرانی گردید که تأثیرهای انقلابی سفرهای اکتشافی تا اندازهٔ زیادی به آن شکل داده بود.

تمدن سده‌های میانه بلور بی‌نقص نبود.

جی. ان. فیگیس[1]

فصل سی و چهارم

آیین پروتستان و اصلاحات کاتولیکی

گسستن یگانگی دینی

درفصل سی وچهارم می خوانید:

علتهای اصلاح دینی
انتقاد مردم از کشیشان
مارتین لوتر
جنگ روستاییان
اولریش تسوینگلی
اصلاح دینی در انگلیس
آناباتیستها
ژان کالون
خلاصهٔ نهضت پروتستان
هواخواهی از مذهب کاتولیک
اصلاحات کاتولیکی
اهمیت بحران دینی

سدهٔ شانزدهم از میان دگرگونیهایی آغاز شد که بر همهٔ مراحل زندگی اثر ژرف گذاشت. در فصل سی ودوم انقلابهای گسترده‌ای را که با نام انسانگرایی در نگرش به زندگی روی داد بررسی کرده‌ایم. بیزاری انسانگرایان از ریاضت‌جویی، یا به سخن دیگر بیزاری از انکار تن و داشتن روحیهٔ آنجهانی، با انقلاب جغرافیایی که رهاورد جسارت کاشفان بی‌باک بود، دامن زده شد. سیل طلا و نقرهٔ نویافته آهنگ زندگی اروپایی را تند کرد و انگیزه‌ای برای روحیهٔ انسانگرایی و آنچه این روحیه در برداشت، قرار گرفت. اندیشهٔ غیردینی نه تنها در زندگی اقتصادی و سیاسی، بلکه در زندگی دینی نیز ویژگی سدهٔ شانزدهم شد. دین مسیحی به مدت دوازده قرن بی‌چون و چرا پذیرفته شده بود. کلیسا در توجه به نیازهای دینی مردم بیشترین نفوذ را بدست آورده بود. آیین روحانی کلیسا شعایر دینی را نگاه داشته بود، مؤمنان را تابع انضباط درآورده و فلسفهٔ مسیحی را دربارهٔ زندگی تزریق کرده بود. در آغاز دوره‌ای که به اصلاح دینی [2] مشهور است، دوره‌ای که یگانگی دینی سده‌های میانه در آن گسسته است و اینک قصد داریم به شرح آن بپردازیم، از نظر دامنه و ژرفای تأثیر کلیسا هیچ نهاد دیگری یارای رقابت با آن نداشت.

علتهای اصلاح دینی

اصلاح دینی علتهای بسیار داشت. یکی از مسائلی که کلیسا با آن رو به رو بود، داراییهای دنیوی خودش بود. این داراییها نه تنها زمینها، سهمیه‌ها، حقوق بازار و سایر منبعهای درآمد را که از ویژگیهای سدهٔ میانه بود در بر می‌گرفت، بلکه شامل حقوق سیاسی نیز می‌شد که نوعی از ثروت بود. دیدیم که در آغاز سده‌های میانه چگونه زمینها به صومعه‌ها، کلیساهای روستا و کلیساهای اسقفی بخشیده شد. بخشش زمینها اختیاری بود و دینداران از این راه دلبستگی خود را به کلیسا و مقدسین با دلیلی مشهود نشان می‌دادند. هر نسلی شاهد هدیه‌های تازه‌ای بود و چون کلیسا دوام داشت، بخششها فراوان شد. در آغاز اصلاح دینی چه بسا صومعه‌ها و کلیساهای روستا که زمینهای وقفیشان متعلق به آغاز سده‌های میانه بود. شهریاران نیرومند در پی این بودند که برزمینهای کلیسا دست یابند. شهریاران به پشتیبانی اشراف و طبقهٔ سرمایه‌دار نیاز داشتند و

2. Reformation

پشتیبانی آنها برای تصرف زمینهای کلیسا بسیار مؤثر بود. تصرف اموال کلیسا در کشورهایی که راه اصلاح دینی را رفتند، انگیزهٔ مهم و نیرومندی بشمار می رفت.

حقوق سیاسی که رؤسای دیرها، اسقفها و پاپ اعمال می کردند، میراث شرایط زمینداری سده های میانه بود. به سبب آشفتگی سیاسی که پس از مرگ شارلمانی (۸۱۴م) در سده های نهم و دهم رخ داد، حقوقی که گفتیم بوجود آمد. کلیساییان قدرت سیاسی را بدست گرفتند و در نقش کنت یا دوک عمل کردند، واسالِ اربابان زمیندار شدند و به نوبهٔ خود ارباب واسالهای دیگری گردیدند. گرچه این گونه حقوق سیاسی زمینداری ربطی به دین مسیحی یا کلیسا نداشت، اما پای کلیساییان را به صحنهٔ زندگی سیاسی باز کرد.

داراییهای دنیوی و مناسبات سیاسی ای که بر اثر داراییها گسترش یافت، کلیساییان را به فساد آلود. شاهان به رؤسای صومعه ها و اسقفها آزمندانه می نگریستند و همهٔ کوشش خود را به کار می بستند تا دوستان و بستگانشان را به منصبهای کلیسایی و صومعه ای بگمارند. شاه انگلیس آن قدر در این کار موفقیت داشت که در قلمرو شاهی او همهٔ رؤسای صومعه ها و اسقفان عملاً از سوی وی نامزد می شدند. به عبارت دیگر، ریاست صومعه ها و اسقفی به مقامهای سلطنتی تبدیل شد. از این گذشته، کلیسای روستاها به دست اربابان افتاد و کلیسای روستا همراه با زمینهایش بخشی از ملک اربابی را تشکیل داد. برای کلیسای روستا یا ادامهٔ زندگی آن، ارباب کسی را نامزد یا معرفی می کرد و معمولاً اسقف بدون درنگ و تعلل زیاد او را به آن منصب می گماشت.

انتقاد مردم از کشیشان

کشیشان گاهی وقتها نشان می دادند شایستهٔ نامی که برخود می گذارند نیستند. بر اساس مقررات کلیسا، کشیش باید مجرد می بود و کلیسا برای تأکید بر این مقررات دلیلهای توجیه پذیری داشت. تظاهر به پذیرفتن این مقررات و عمل کردن بر خلاف آن، کار دشواری نبود. عده ای از کشیشان ــ تعدادشان را با دقت نمی توان تعیین کرد ــ همسر داشتند. از دیدگاه قانوننامهٔ کلیسا زناشویی این کشیشان قانونی نبود، بلکه به اصطلاح «زناشویی غیررسمی» بود. با وجود منع قانون زناشویی غیررسمی، بدون شک بسیاری از کشیشان زندگی اخلاقی داشتند. البته با داشتن زناشویی غیررسمی از گزند انتقاد در امان نمی ماندند، چرا که کلیسا تجرد کشیشان را رسماً لازم دانسته بود. پاره ای از جدّیترین انتقادها از ناحیهٔ استوارترین و علاقه مندترین دوستاران کلیسا طرح می شد. همیشه دشمنان کلیسا نبودند که بدترین کاستیها را در اخلاق کشیشان می یافتند. اما در ارزیابی اعتبار این گونه انتقادها خوب است درنظر داشته باشیم که نسبت بسیار بیشتری از کشیشان زندگیهای نمونه داشتند. ناشایستکاری، بیش از اندازه به چشم می خورد، اما کشیشان نیک و مقدس کمتر طرف توجه قرار می گرفتند.

از نادانی کشیشان بسیار انتقاد می کردند. در دوره‌ای که به «سده‌های تاریک» نامور است، بیشتر کشیشان روستاها از طبقهٔ روستاییان برخاسته بودند و بندرت ممکن بود زبان لاتینی را به اندازهٔ کافی بدانند و مراسم عبادی کلیسا را درست به جا آورند. با گذشت قرنها پیشرفتهایی حاصل گردید، اما کشیشان روستاها هیچ گاه به گروه براستی فرهیخته‌ای تبدیل نشدند. اسقفها بطور کلی مردم با فرهنگی بودند، گرچه منصب خود را به شاهان مدیون بودند. با آنکه فرقهٔ بندیکتیانی نقش معنوی شگفتی انگیزی در هفت یا هشت قرن نخستین سده‌های میانه بازی کرد، بازهم راهبان و فقیران را به نادانی متهم می کردند. کافی است چند نام درخشان را گواه بیاوریم، مانند گرگوریوس بزرگ، بید معزز، آلکوین و ژربر آوریاکی. اما همهٔ راهبان بندیکتیانی کاملاً فرهیخته نبودند. بسیاری از ایشان کشیش نبودند و بسیاری دیگر به ادارهٔ امور اجتماعی و اقتصادی صومعه‌ها می پرداختند. دیرهای بندیکتیان، سیسترسیان و کارتوزیان در وهلهٔ نخست مجتمعهای کشاورزی بود و بیشتر ساکنان آن دیرها از میان روستاییان برخاسته بودند. فقیران دومینیکیانی، فرانسیسکانی و آوگوستینیانی بطور کلی فرهیخته بودند، زیرا در شهرها زندگی می کردند و با گرایشهای عصر خود تماس مستقیم داشتند. برای ادای سهم خود در شکوفا کردن زندگی فکری جامعه‌های خود و رد و ابطال برهانهای دشمنانِ کلیسا ناگزیر بودند تعلیم ببینند و چون بعدها برادران فرقهٔ زندگی مشترک به کار تعلیم پرداختند، اینها از جهات بسیاری تعلیم دیده شدند.

گفته‌هایی که به کشیشان، نادانی و ناتوانی نسبت می دهد، بایستی بدقت بررسی شود، چرا که حتی فرهیخته‌ترین کشیشان را به عنوان نادان به باد انتقاد گرفته‌اند. آموزش و ارزشهای مطلوب آموزشی از سدهٔ چهاردهم به این سو دستخوش دگرگونیهای بزرگی شده است. نوزایی برداشتهای تازه‌ای آورد و انسانگرایان عقیده داشتند همهٔ طبقات بالای مردم عادی باید آموزش ببینند. آموزشی که انسانگرایان می گفتند، احتمالاً غیردینی و معمولاً کم و بیش نقطهٔ مقابل آموزشی بود که کشیشان می دیدند. انسانگرایانی که به خواندن آثار باستانی لاتینی و یونانی ـــ به لحاظ دیدگاه شرک آلودشان ـــ توجه داشتند، معمولاً با فلسفهٔ مدرسی که در دانشگاهها تدریس می شد مخالف بودند و نوعی فلسفهٔ نوافلاطونی را ترجیح می دادند. عهد جدید با ترجمهٔ یونانی و آثار آبای کلیسا مانند آثار یروم قدیس را نیز به این قصد می خواندند تا کلیسای عصر خود را که به زندگی سیاسی، اجتماعی و اقتصادی آلوده شده و فاسد گردیده بود، با کلیسایی که مسیح و حواریون بنا نهاده بودند، بسنجند. انسانگرایان کاری به این نداشتند که آیا کشیشان خوب تعلیم یافته بودند یا نه. تنها به صرف اینکه آموزششان را از مد افتاده می دانستند و نوع آموزش مدرسی را خوار می شمردند، کشیشان را به عنوان مردمی نادان محکوم می کردند.

انسانگرایان کاستیهای اخلاقی کشیشان را به باد سرزنش می گرفتند و آن کاستیها را بزرگ می کردند. حکایتهای مربوط به بی اخلاقی کشیشان رواج داشت. **دکامرون** اثر بوکاتچو و

بذله‌ها[3]ی رکیک پوگیو براکیلیونی[4] شهرت یافت. نگرش «آنجهانی» به زندگی با انتقاد جدّی رو به رو شد. این نکته معمولاً درست فهمیده نمی شد. نیاکان مسیحی مردم غرب در سده های میانه معمولاً دیندار بودند و انضباط کلیسا را در نظر داشتند. مردم حتی چیزهایی را که ما امروز نیازمندیهای اساسی و عادی می دانیم، برخود حرام می کردند. دینداری و پارسایی از پاره‌ای جهات از این عقیده سرچشمه می گرفت که زندگی در این دنیا تمهید زندگی بزرگتر و مهمتر آخرت است. بدی این دنیا، علاقه های مادی این جهان و خوشیهای زودگذر مانع راه رستگاری است. ترک این دنیا به معنای بدست آوردن آخرت است. این نگرش افراطی پارسایانه، مختص پایان سده های میانه بود. غالباً تعلق خاطرهای بی زیان اجتماعی، اقتصادی و سایر علاقه های بشری طرد می شد و هدفهای اخروی انسان برتر شمرده می شد.

این روحیهٔ دیندارانه با نگرش رو به گسترش دنیوی که از ویژگی ارزشهای مطلوب سده های چهاردهم و پانزدهم و شانزدهم بود به معارضه برخاست و از راههای بیشمار بر این معارضه تأکید گردید. انسانگرایان پرشمار شدند و نگرششان بر همهٔ بخشهای ارو پا تأثیر گذاشت. انقلاب اقتصادی که از پی سفرهای واسکودا گاما به هند و گشوده شدن مکزیک و پرو به دست کورتس و پیتسارو رخ داد، آهنگ زندگی اجتماعی و اقتصادی را تند کرد. شهریاران نیرومند شدند و مانند فرمانروایان پیروزمند دولتهای بزرگ، ارتش گسترده و منابع مالی را به کار گرفتند. همهٔ اینها با ارزشهای مطلوب و کهن دینداری برخورد داشت.

همان طور که به هنگام نارضایتیهای گسترده همیشه بحث آن به میان می آید، برابری فردی اهمیت یافت. موضوع انتقاد منصفانه یا نامنصفانهٔ انسانگرایان درمیان نیست، بحث این است که در نگرش مردم به مسائل، تغییر گسترده‌ای روی داده بود. عدهٔ زیادی به کلیسا وفادار ماندند، اما عده‌ای از آن بریدند. درمیان کسانی که علیه کلیسا شوریدند، شخصیتهای گوناگونی یافت می شدند، مانند مارتین لوتر طغیانگر، تسوینگلیِ سیاسی اندیش، کالونِ متعصب و آنا باتیستهای فروتن و صلحدوست. این گوناگونی حتی درمیان پشتیبانان وفادار کلیسای کاتولیک بیشتر بود. تنها کافی است از نام اینها یاد کنیم. میکل آنجلوی هنرمند، و یتوریا کولونای شاعر، سرتامس مور قدیس، ایگناتیوس دو لویولایِ پارسا، توماس کایتانوس فاضل و خطیب کلیسا و پاپ پولس چهارم پرنیرو و نافذ.

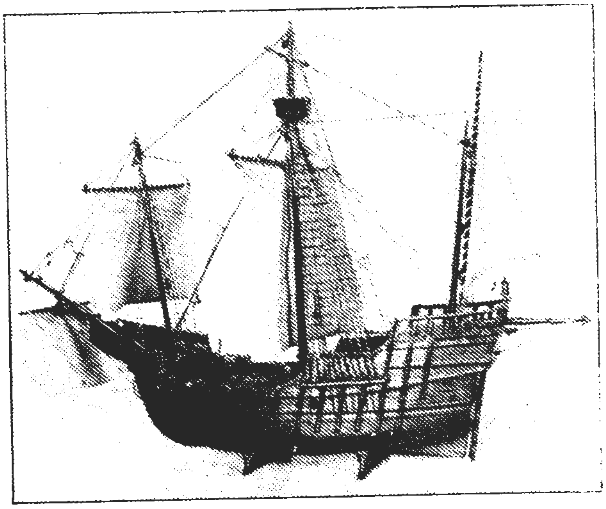
مارتین لوتر

مارتین لوتر (۱۴۸۳ تا ۱۵۴۶) نخستین کسی بود که درجریان اصلاح دینی یکسره از کلیسا برید. پدر و مادرش روستایی زادگان آزادی بودند که نیاکانشان نسلها روی خاک ساکسونی

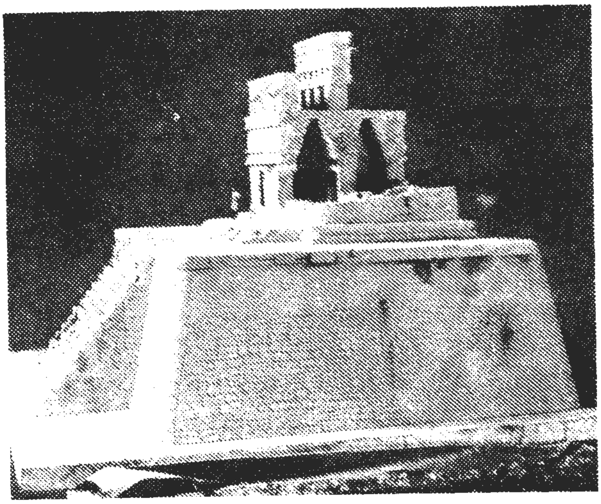
3. **Facetiae**

4. Poggio Bracciolini

کریستوف کلمب

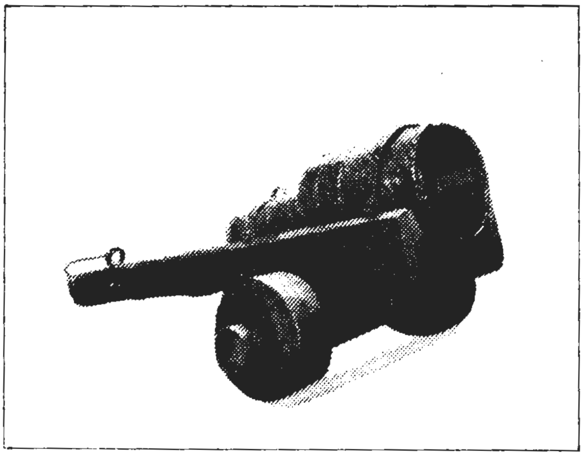


کشتی بادبانی سانتاماریا[ی] کریستوف کلمب، نمونهٔ بازسازی شده

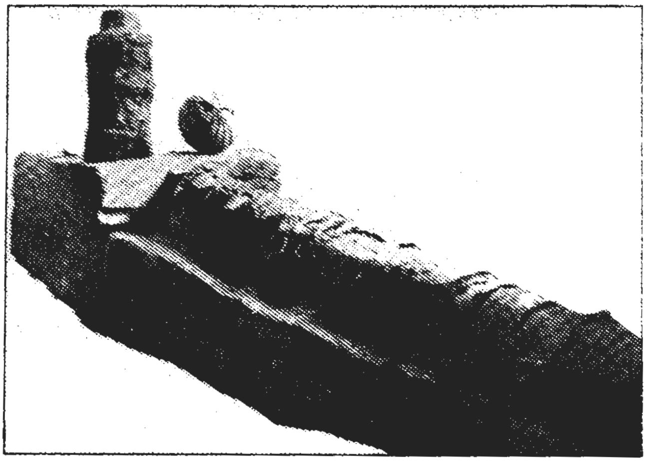


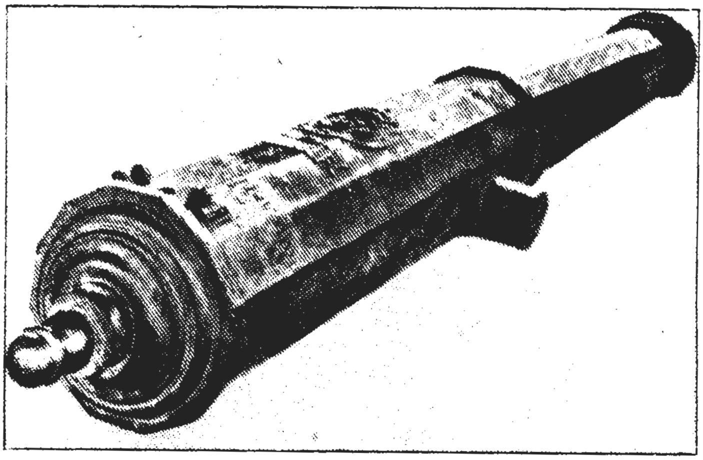
پرستشگاه مایایی

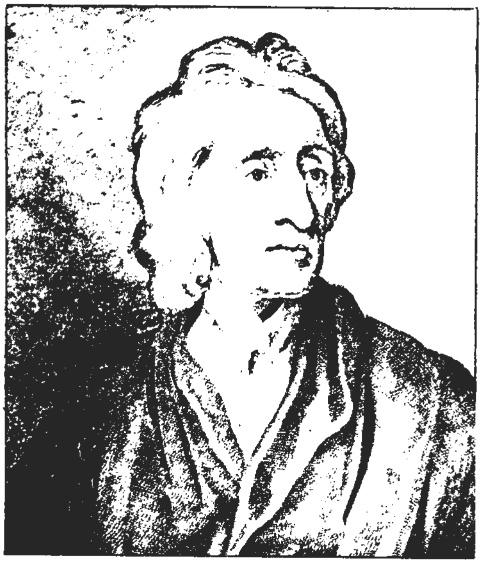
«فرو هشتن از صلیب»، اثر میکل آنجلو



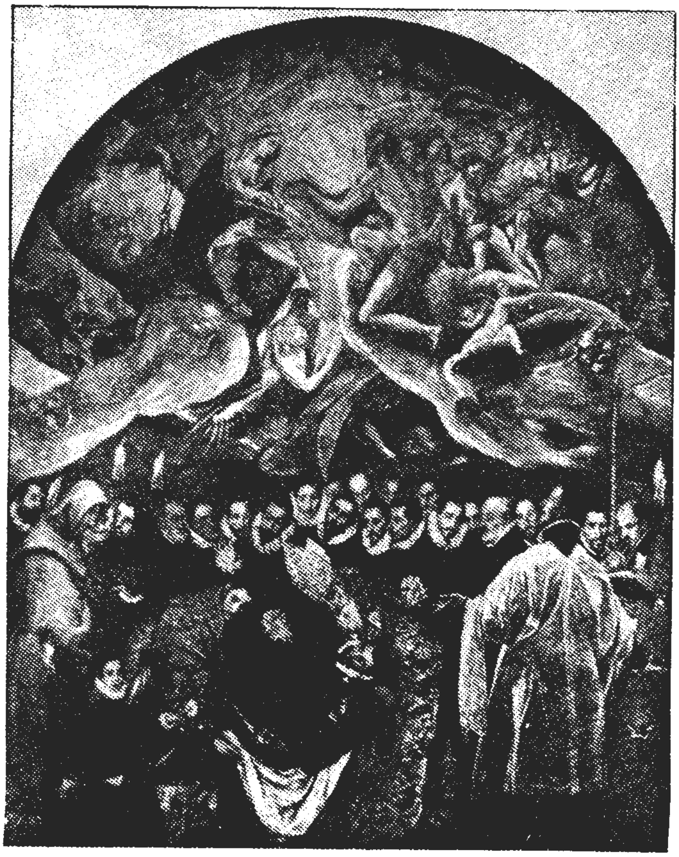
نخستین توپها







جان لاک



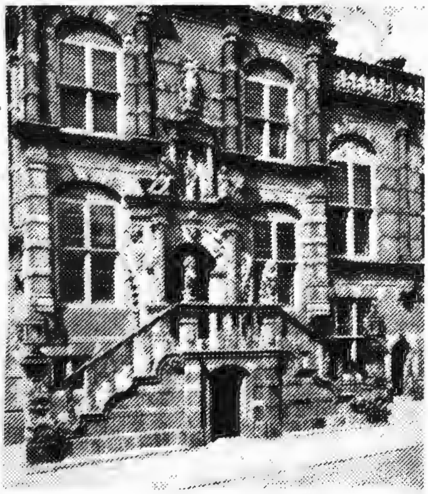
«به خاک سپردن کنت ارگاث»، اثر ال گرکو

«زن جوان با تنگ آب»، اثر ورمیر

«خانواده شاد»، اثر یان استین

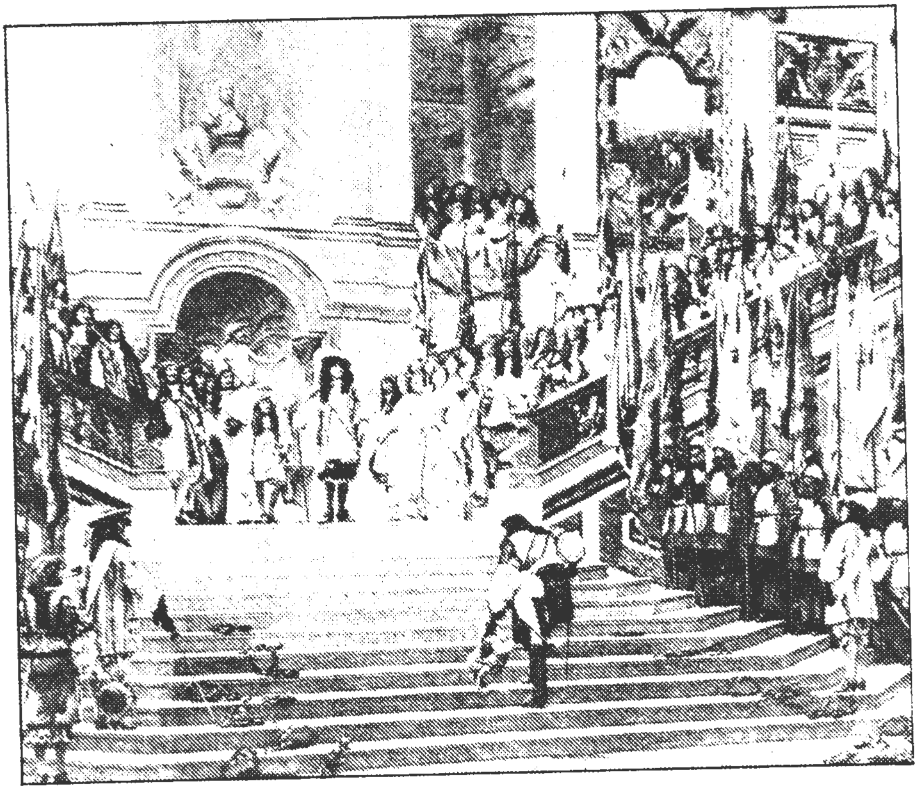
«باده گساران»، اثر ولاسکوئز

از راست به چپ:فرانکلین، روسو، ولتر



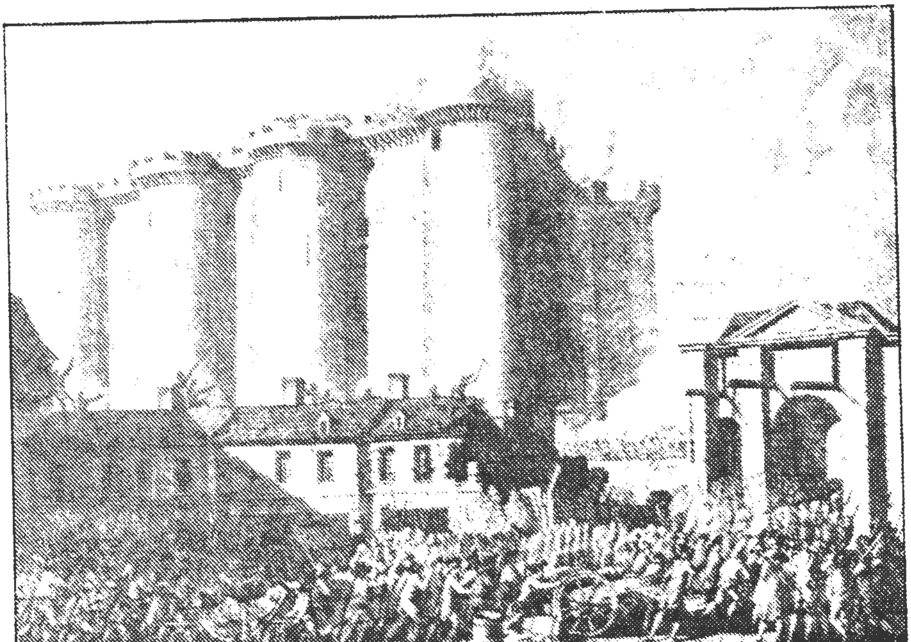
تالار شهر به سبک باروک، هلند

کلیسای غربی در آمستردام

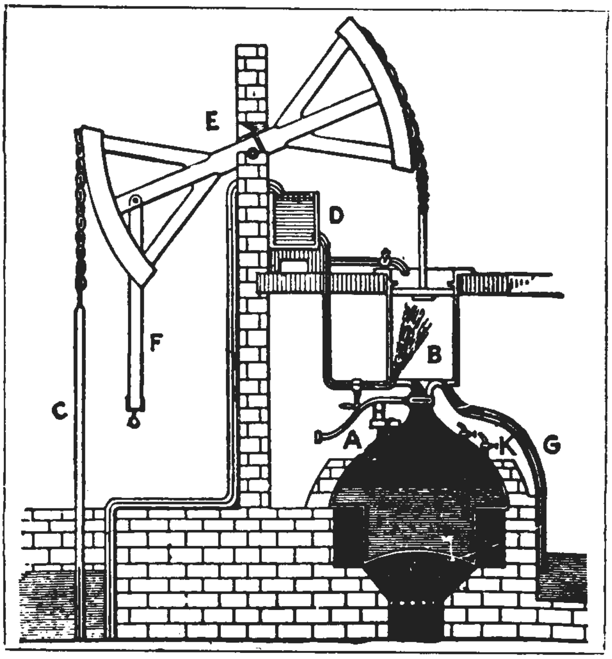


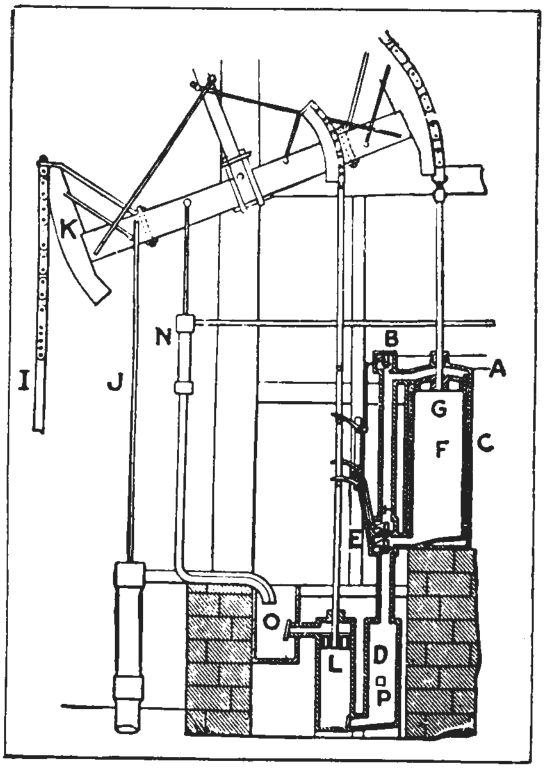
باریابی به حضور لویی چهاردهم

انقلاب کبیر فرانسه: سقوط باستیل

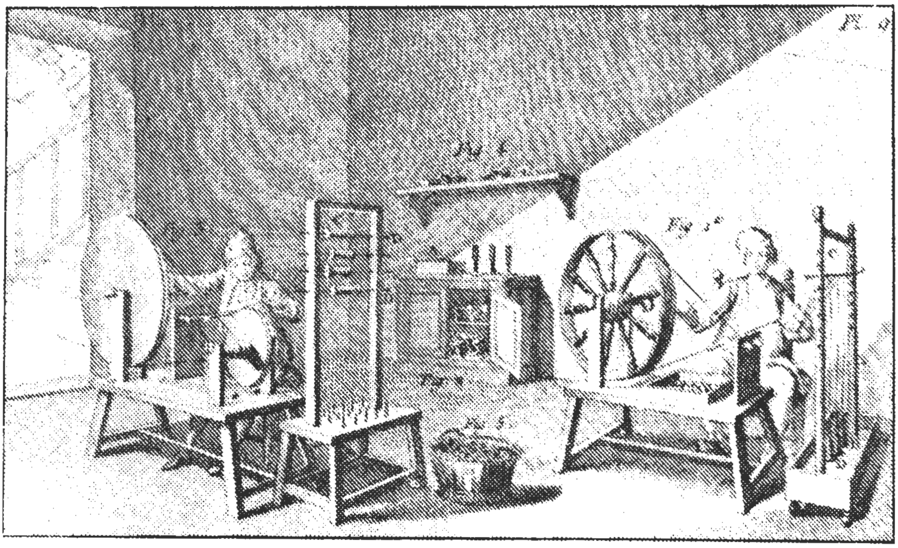


ماشین بخار نیوکامن



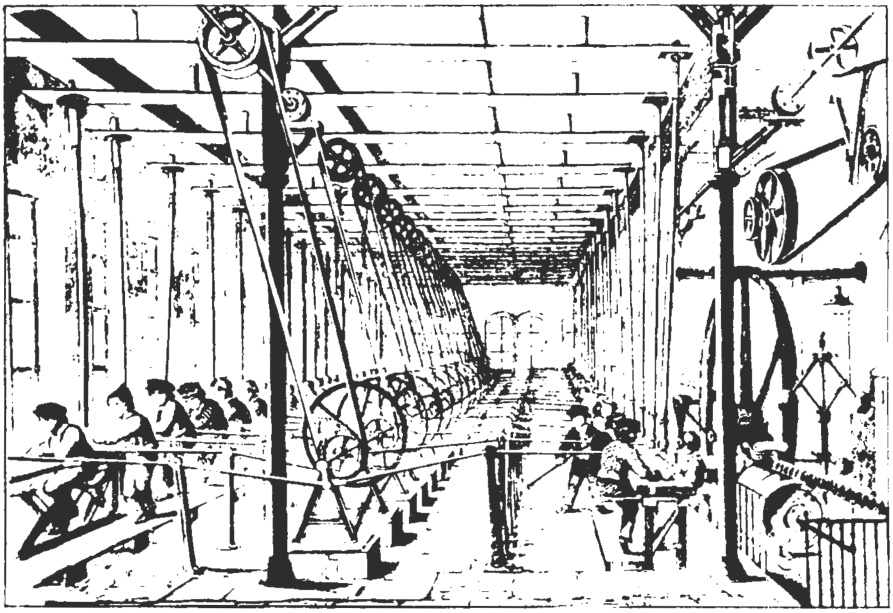


ماشین بخار دو حرکتی جیمز وات

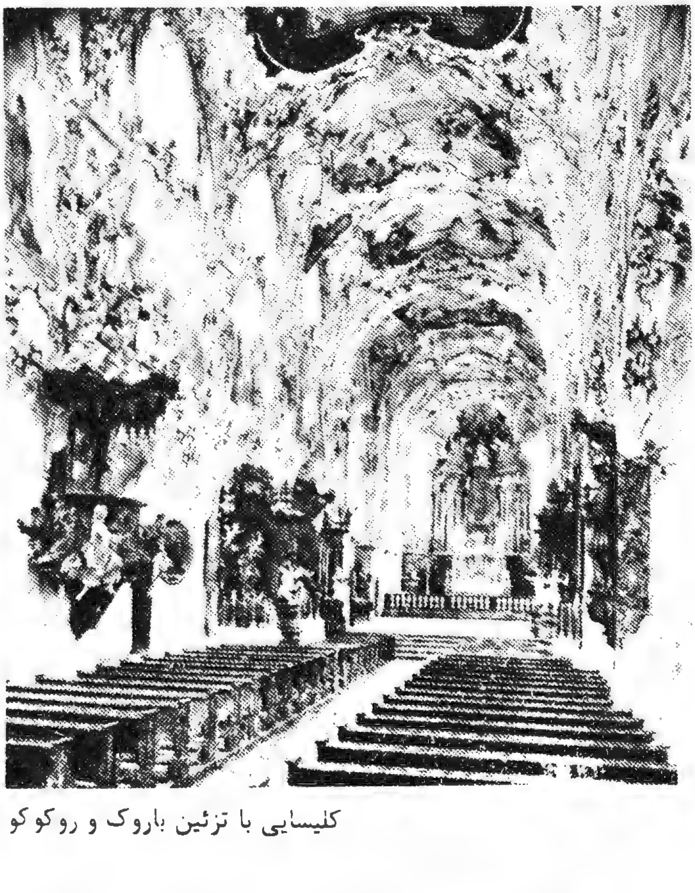


کارگاه نخ‌تابی، فرانسه، سدهٔ هیجدهم

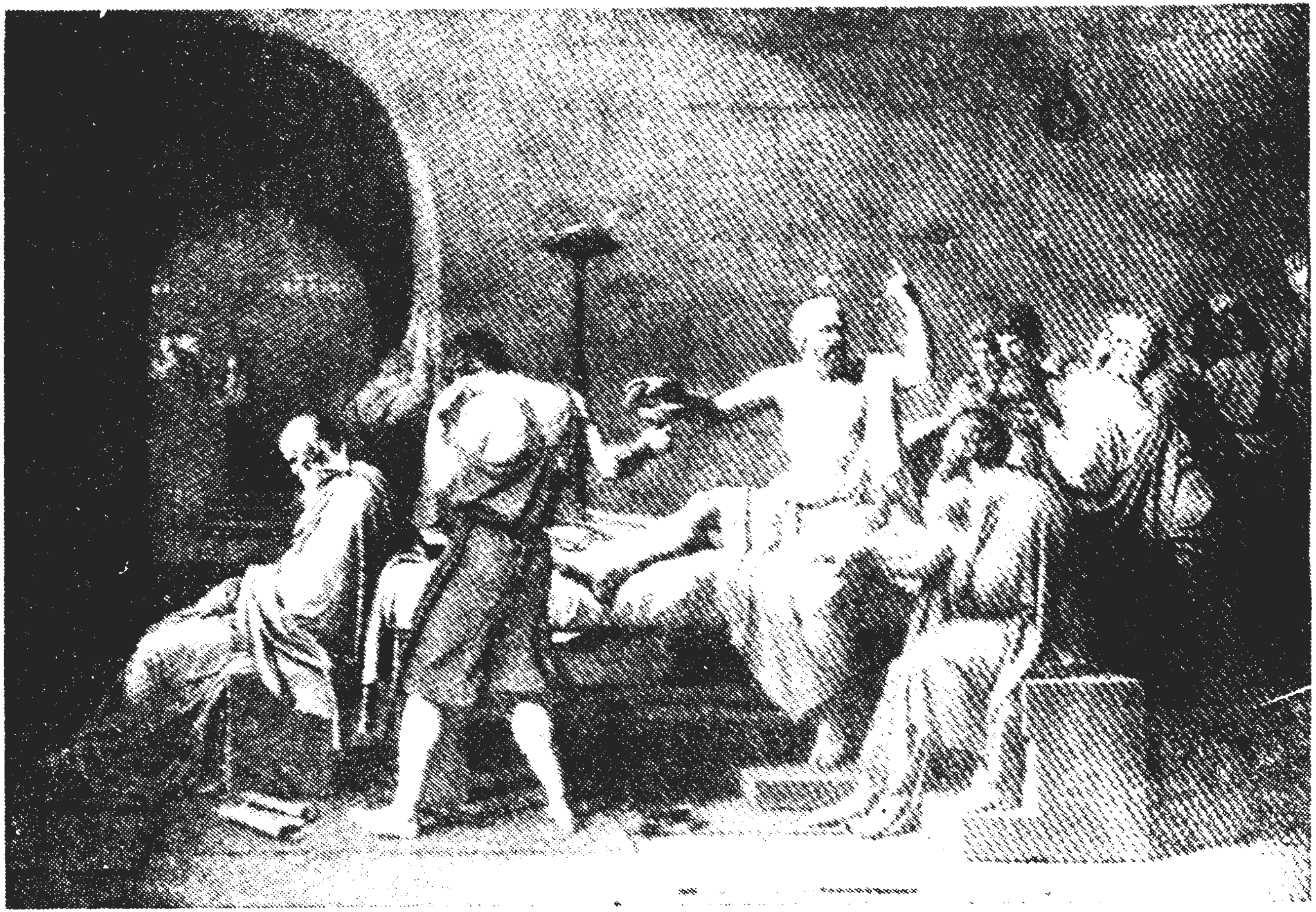
کار کودکان



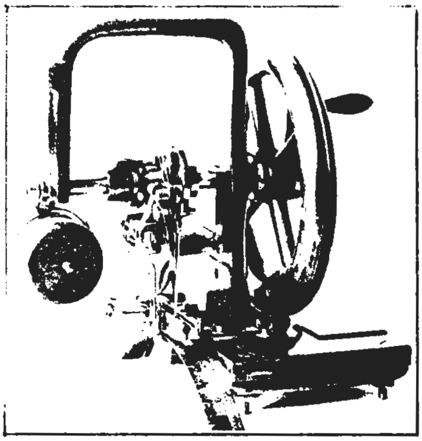
گلدان وجوودی



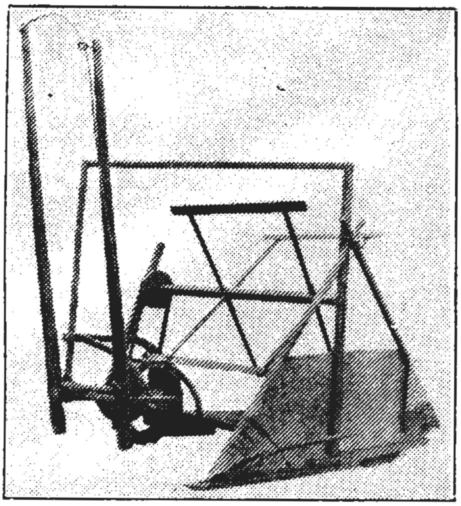
کلیسایی با تزئین باروک و روکوکو



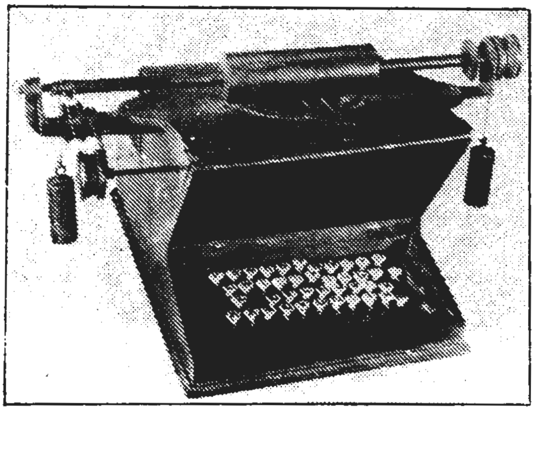
«مرگ سقراط»، اثر ژاک دوید



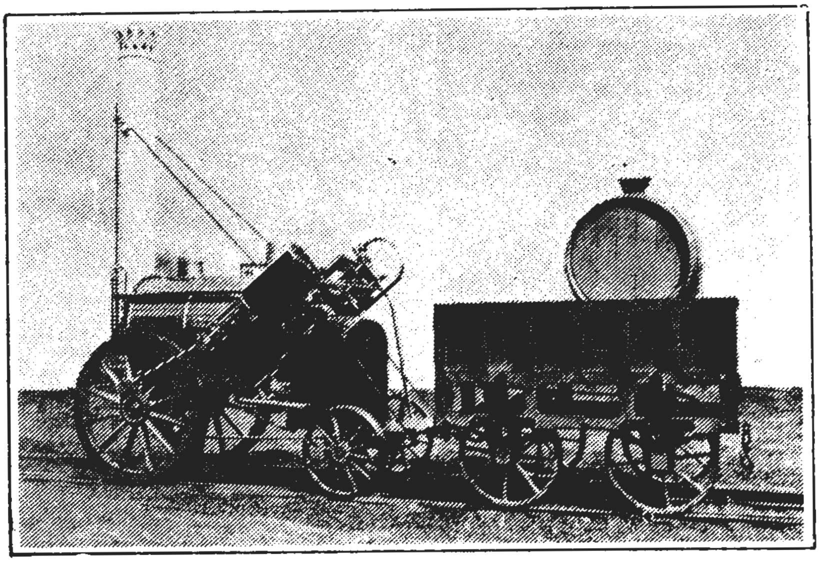
چرخ خیاطی امریکایی، ۱۸٤۸



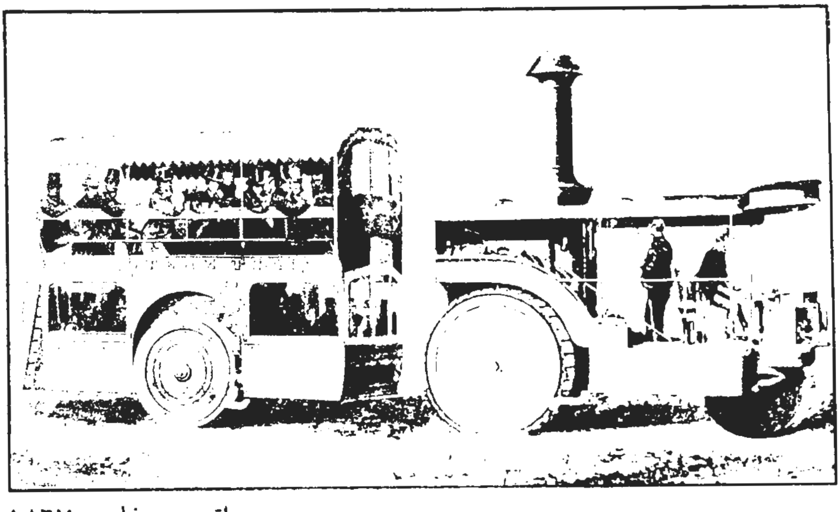
دستگاه درو مک کورمیک



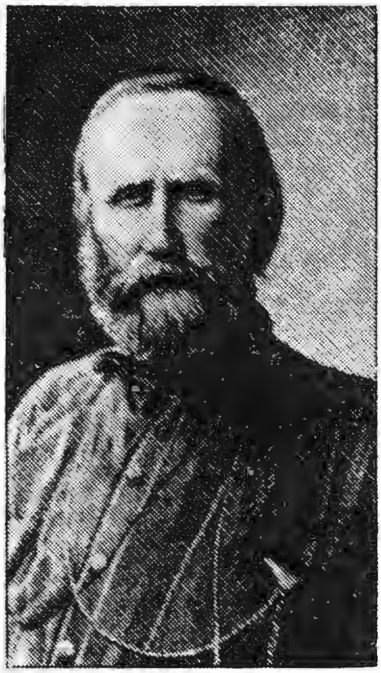
ماشین تحریر شولز

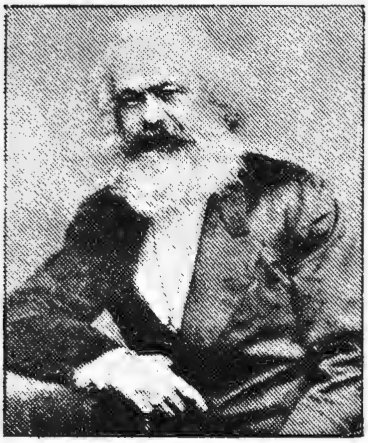


لوکوموتیو استیفنسن

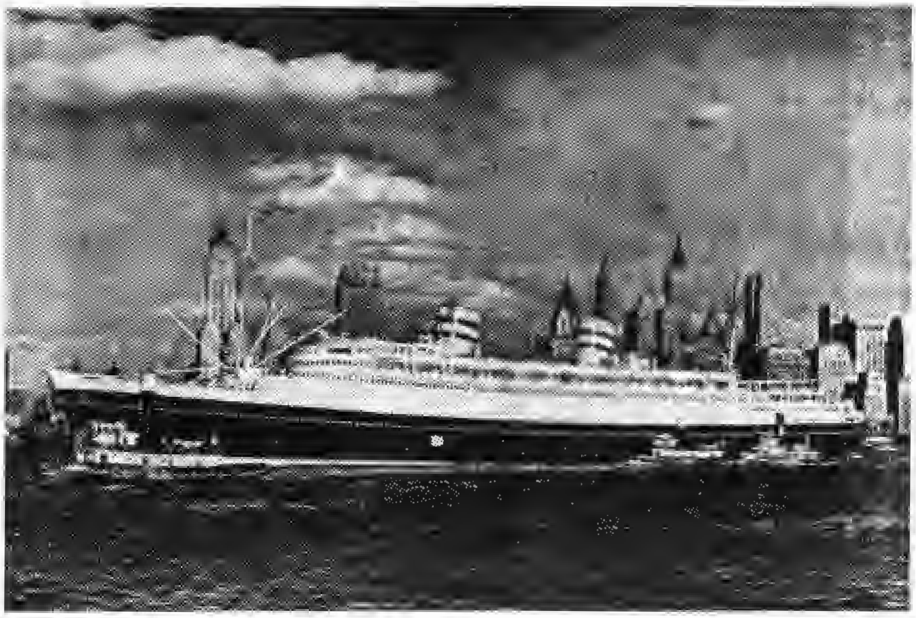


اتوبوس بخاری، ۱۸۶۷


گاریبالدی


کارل مارکس

کاوور



کشتی جدید

آبراه سوئز در ۱۸۸۰

دهقانان روسی؛ آغاز کشاورزی اشتراکی

پیشان:یکی از شهرهای تاریخی چین

کشت و کار کرده بودند. پدرش مردی سختکوش و جدّی بود، اما آن‌طور که غالباً گفته‌اند تهیدست نبود. هانس، پدر لوتر به مانسفلد[5] کوچ کرد، در صنعت پررونق مس کاری پیدا کرد و یکی از اعضای شرکت معدنداران مس شد که دست کم شش معدن و دو کارگاه ذوب داشتند. هانسِ روستازاده، سرمایه‌دار کوچکی از کار درآمد و در شهر اقامت گزید. درواقع لوتر آینده را روشن می دید، زیرا پدرش تصمیم داشت او را از کش‌مکش دشواری که زندگی را برخودش سخت کرده بود، دور نگاهدارد. از این رو وی را به دانشگاه ارفورت فرستاد و لوتر مطالعات مقدماتی را برای تحصیل در رشتهٔ حقوق مدنی بزودی پایان برد. هانس دریافته بود که جوانان دانش اندوخته در این رشته امکان مطمئنتری برای یافتن سمتهای پرسود دارند. حتی کوشید کامیابی اجتماعی فرزندش را تأمین کند و ترتیبی داد تا لوتر بتواند با دختر یکی از شهرنشینان محترم و مالدار مانسفلد پیوند زناشویی ببندد.

پس از آنکه لوتر در بهار ۱۵۰۵ به درجهٔ فوق لیسانس نایل شد، ناگهان از این چشم‌اندازهای فریبنده روی گرداند و علاقهٔ عمیقی به دین پیدا کرد. روزی که پس از دیدار پدر و مادرش از مانسفلد به ارفورت بازمی گشت، در هوای توفانی و تندری زیر درختی ایستاد. ناگهان آذرخش به درخت زد و لوتر را به زمین افکند. لوتر وحشتزده فریاد زد: «آنای قدیس کمکم کن، راهب می شوم.» از آنجا که اعتقاد داشت بایستی سوگندش را به جا آورد، در ۱۷ ژوئیهٔ ۱۵۰۵ به فرقهٔ آوگوستینوسی وارد شد.

لوتر در آغاز در صومعه خوش بود. با جدّیت به مطالعه پرداخت و کشیش شد و بعداً در الاهیات درجهٔ اجتهاد گرفت. کتاب مقدس را با جامعیتی بسیار خواند و در خلال این سالها شالودهٔ انس نزدیکش را با این کتاب گذاشت. فصلهایی را از سرتا ته و حتی کتابهایی را از بر کرد. هم مسلکانش به او ارج می نهادند و در ۱۵۱۰ برای کاری که مربوط به فرقه بود او را به رم فرستادند. بعدها منزلش در کولن ملاقاتگاه اعضای فرقه بود و چندی پس از آن نامزد معاونت خانهٔ فرقه در ویتنبرگ گردید.

اما هرچه سالهای عمرش در فرقه می گذشت، نومیدیش عمیقتر می شد. ظاهراً این حالت، تجربه‌ای کاملاً دینی بوده است، زیرا مانند بیشتر مردم آن روزگار از روز داوری که همه بایستی با آن رو به رو می شدند، هراسان بود. آیا رستگار می شد؟ مانند یک کاتولیک مؤمن امیدوار بود که با ایمان آوردن به مسیح، مسیحی که قربانی مقدس گناهان بشر است، و با پیروی ازسرمشق او و معصومیت او، مطمئناً می تواند رستگار شود. اما هراس عمیق و رو به فزونیش از پرسشی بود که سرانجام وی را به دام ناامیدی کامل انداخت. لوتر می پنداشت یارای آن ندارد کاری کند که در نظر خدایی که پاک محض است، نیک باشد. در باب ناتوانیش در انجام کارهای نیک هرچه

5. Mansfeld

بیشتر می اندیشید، افسرده‌تر و دلسردتر می شد. در کتاب مقدس می خواند که مسیح به انسان فرمان داده بود همان‌قدر کامل باشد که خدا کامل است. باور لوتر این بود که در نظر آفریدگارش یکسره گناهکار است و از آن بیم داشت که برای همیشه در گناه بماند. نظریهٔ «گناهکاری کامل» به این نتیجه انجامید که انسان با کوششهایش نمی تواند به رستگاری ای که در نظر خداوند شایسته است برسد. این نظریه که لوتر به میان آورد، اهمیتی انقلابی داشت، زیرا بر اساس آرای کلیسا، انسان با داشتن ایمان و انجام کارهای نیک به رستگاری می رسید و اینها همواره بخش مهمی از زندگی دینی سده‌های میانه بود. اقرار آوردن و توبه کردن را معمولاً کارهای نیک می دانستند و بسیاری از مردم، مانند پیروان فرقهٔ بگینها و برادران فرقهٔ زندگی مشترک، زندگی خود را وقف کارهای نیک می کردند. اما بر پایهٔ نتیجه گیری لوتر اگر کسی در نظر آفریدگارش یکسره گناهکار باشد، کارهای نیک برای نیل به رستگاری ارزشی ندارد. نکته‌ای که بویژه اهمیت دارد، نظریهٔ گناهکاری کامل است که رشتهٔ نظم و نسق کلیسا را از هم می گسلد.

لوتر که با پریشان خاطری بسیار در اندیشهٔ راه نجات بود، به این اعتقاد رسید که پاسخ پرسشش در آیهٔ ۱۷ از باب اول **رسالهٔ پولس به رومیان** به این شرح آمده است: «عادل به ایمان خواهد زیست.» پس رستگاری آدمی به ایمان است، نه به کار نیک. این نظر، زیربنای آیین پراهمیت پروتستان است که شرط رستگاری را تنها ایمان می داند. نظر لوتر طغیان علیه قدرت نظام یافتهٔ رسمی کلیسا بود و به شعار کسانی تبدیل گردید که از وضعیت حاکم بر کلیسا ناخرسند بودند و نقطهٔ آغاز گسست رهبری فرهنگی کلیسا در جامعهٔ اروپایی بشمار می رفت.

لوتر به استادی الاهیات دانشگاه ویتنبرگ رسید. این دانشگاه در ناحیهٔ ساکسونی بنا شده بود. سخنرانیهای لوتر به آلمانی فصیح و استوار بیان می شد. سخنرانی به زبان مادری متداول نبود، زیرا زبان لاتینی تنها وسیلهٔ آموزش دانشگاهی بود. لوتر چند سال دربارهٔ رسالات پولس حواری سخنرانی داشت و از اندیشه‌های نوافلاطونی اکهارت[6] و تاولر[7] تأثیر عمیق گرفته بود. عرفان اکهارت و تاولر به اندیشهٔ دینی لوتر رنگ می داد. لوتر بر ناتوانی انسان در انجام کارهای ارزشمندی که شایستهٔ لطف خداوند باشد تأکید می ورزید و انگشت تأکید را بر رستگاری از راه ایمان تنها می نهاد. برای اصلاح ناشایسته کاریهای کلیسا و زندگی خصوصی پافشاری داشت و به گناهان بزرگ اشاره می نمود.

سرانجام در ۱۵۱۷ اوضاع و احوالی پیش آمد که توجه همگان به لوتر جلب شد. ماجرا از کش‌مکش بر سر آمرزش گناهان آغاز شد. پیش از این دربارهٔ آمرزش گناهان بحث کردیم و در اینجا تنها اشاره به این نکته کافی است آمرزشی که لوتر به آن اعتراض داشت، برای تأمین هزینهٔ هدف خیر بنای کلیسای پطرس حواری در رم بود. اعتراض لوتر به ترویج آمرزش گناهان برای این

6. Eckhart 7. Tauler

بود که به اعتقاد وی مردمی که آمرزیده می شدند به آن چیزی که مقصودشان است رهنمون نمی شوند. عده ای از همکاران لوتر در و یتنبرگ، اندیشه هایی را که در بارهٔ تأثیر آمرزش گناهان به نظر لوتر نابجا می نمود، برملا می ساختند. لوتر به اعتراض شدید برخاست، زیرا همان گونه که پیش از این گفتیم، این اندیشه را نمی پذیرفت که کارهای نیک بتواند نزد پروردگار ارزش رستگاری داشته باشد.

لوتر با اعمال تو به که آمرزش گناهان بخشی از آن را تشکیل می داد، هیچ گاه مخالفتی نکرده بود، اما در آن وقت به نظر می رسید که رابطهٔ اعمال تو به با رستگاری نزدیکتر از آن است که در آغاز پنداشته بود. لوتر درعین حال به موقعیت خود اطمینان نداشت و از این رو در سال ۱۵۱۷ از قضایایی که مسئلهٔ آمرزش گناهان و آثار آمرزش در آنها بیان شده بود، صورتی تهیه کرد. این صورت به **مسائل نود و پنجگانه**[8] شهرت یافت. لوتر این صورت را بر در کلیسای و یتنبرگ نصب کرد و از مردم دعوت کرد در بارهٔ این مسائل با وی بحث کنند. پرسشهای لوتر در مجموع ارزش آمرزش گناهان را فرو کشید و قدرت کشیشان را در بخشودن گناهان مورد تردید قرار داد.

مسائل نودو پنجگانه در آغاز طرف توجه قرار نگرفت، زیرا به زبان لاتینی نوشته شده بود و مردم متوسط نمی توانستند آن را بخوانند. اما پس از آنکه به آلمانی برگردانده و منتشر شد، چنان محبوبیتی یافت که از حوالی بهار ۱۵۱۸ تأثیر عمیقی در سراسر آلمان گذاشت. مردمی که از کشیشان، راهبان یا کلیسا گلایه ها و شکوه های حقیقی یا وهمی داشتند، پرسشهای لوتر را با خرسندی خواندند. کسانی که با ادبیات انسانگرایان آشنایی داشتند، به شعف درآمدند. از سوی دیگر عدهٔ بسیاری بودند که **مسائل نود و پنجگانه** را رد کردند. طبیعی است که مقامات کلیسا از این کار خشنود نبودند و بسیاری از کاتولیکهای مؤمن تحت تأثیر نوشتهٔ لوتر قرار نگرفتند.

البته لوتر در لانهٔ زنبور چوب کرده بود. نه تنها از آمرزش گناهان که درمیان کاتولیکها عمومیت داشت انتقاد کرده بود، بلکه قدرت کشیشان و حتی قدرت پاپ را در بخشیدن گناهان مورد پرسش قرار داده بود. پرسش لوتر، پرسش از بنیادهای کلیسا بود، هر چند که مردم عادی در آغاز به این واقعیت توجه نداشتند. یوهان اک[9] استاد الاهیات که مجادله گر توانایی بود، موافقت لوتر را برای انجام مناظره ای با حضور مردم در تابستان ۱۵۱۹ در شهر لایپزیگ گرفت. یوهان اک، لوتر را دشمنی سرسخت دید و رد و ابطال برهانهای او را که از تجربه های دینیش ریشه گرفته بود، دشوار یافت. از سوی دیگر، لوتر تاریخ کلیسا را خوب نمی دانست و خود را با منطق بی امان حریف رو یاروی دید. همان طور که پیشتر گفتیم، لوتر مرجعیت پاپ را که موضوع حسّاسی در الاهیات مسیحی است، مورد پرسش قرار داده بود و همین موضوع بهانه به دست اک می داد. اک دلیل می آورد که جز یک کلیسا کلیسای دیگری نیست. این کلیسا یک اندام و یک سر دارد.

8. **Ninety-five Theses**

9. Johann Eck

مسیح، پطرس حواری را نایب خود در زمین قرار داده است و از این رو جانشینان پطرس در همهٔ اعصار حق دارند که درهای بهشت را بگشایند یا ببندند. بنابراین مرجعیت پاپ مصون از خطاست. اک نظریات جامعهٔ مسیحی را می گفت و تعالیم مسیحی را مستنداً بیان می داشت. لوتر این نظریات را نمی پذیرفت، زیرا به اعتقاد او همان طور که در کتاب مقدس آمده، تنها ایمان است که انسان را نجات می دهد. برای اک مسلّم بود که لوتر سرانجام ناگزیر خواهد شد بگوید در برابر رأی کسی که کتاب مقدس را می خواند و به آن ایمان دارد، هیچ مرجعی اعتبار ندارد. در آن وقت لوتر بر این نظر بود که شورایی به نمایندگی از سوی جامعهٔ مسیحی مرجعیت دفاع از دین را داشته باشد. وقتی اک اعمال شوراهایی را برشمرد که خلاف عقیدهٔ لوتر را نشان داده اند، لوتر بی باکانه این استدلال را به میان آورد که، ایمان ریشه گرفته از کتاب مقدس بالا ترین مرجعیت را دارد و مرجعیت پاپها یا شوراها در برابر چنین ایمان شخصی وزنی ندارد. این برداشت، انقلابی بود. اگر اصول لوتر پذیرفته می شد، مقام کلیسا به عنوان رهبر دینی و پرورانندهٔ تمدن نابود می شد یا دست کم دستخوش تغییر و اصلاح عمیقی می گردند.

مناظرهٔ لایبزیگ به لوتر ثابت کرد که در تاریخ گذشتهٔ کلیسا چیزهای بسیاری هست که هیچ اطلاعی از آنها نداشته است. برای مثال گفته بود زعامت پاپی بیش از چهار قرن سابقه نداشته است. برای اثبات نادرستی این گفته، اک با هیچ مشکلی رو به رو نبود. لوتر پس از انجام مناظره به ویتنبرگ بازگشت و یک سال به مطالعهٔ کلام و تاریخ کلیسا پرداخت. در ۱۵۲۰ درجزوه ای به نام **نامهٔ سرگشاده به اشراف مسیحی ملت آلمان دربارهٔ اصلاح دولت مسیحی**[۱۰] به کلیسا حملهٔ سختی کرد. برای فهمیدن استدلال این جزوه، خوب است خواننده به خاطر داشته باشد که در سده های میانه به دو اقتدار قایل بودند: روحانی و دنیوی. اقتدار روحانی که خداوند بنیاد نهاده بود و برای ایمان و اخلاقیات مرجعیّت داشت، بر اقتدار دنیوی برتر شمرده می شد. اما لوتر به این برداشت قدیمی چندان وقعی نمی نهاد و بارها گفته بود همان طور که در کتاب مقدس آمده است، ایمان تنها راه نجات بشر است. لوتر در این جزوه اندیشه های خود را با پختگی بیشتری بیان می داشت. به گفتهٔ او هر کسی کشیش خود است و «دولت روحانی» جدا از «دولت دنیوی» وجود ندارد. البته برای ادارهٔ مراسم دینی و آموزش مذهبی «کشیشانی» جدا از سایر مردم هستند، اما این جدایی چیزی بیش از تقسیم کار نیست. درست همان طور که عده ای کفّاش نیازهای همهٔ مردم یک شهر را به کفش تأمین می کنند، چند کشیش هم نیازهای دینی مردم را برآورده می سازند. پیداست کشیش از دیدگاه لوتری تفاوت بسیاری با کشیش از دیدگاه کلیسا داشته است.

نامهٔ سرگشاده حاوی نظریهٔ لوتر دربارهٔ رابطهٔ میان کلیسا و دولت است. اگرچه عضویت

10. **An Open Letter to the christian Nobility of the German Nation Concerning the Reform of the Christian State.**

در این دو یکسان بود، اما در سراسر سده های میانه کلیسا و دولت از هم جدا بودند و هر کدام در قلمروی که داشتند خود را برتر از آن دیگری می دانستند. کشیشان جزء دولت دنیوی نبودند. لوتر با این وضع مخالف بود، زیرا به این نظریه اعتقاد داشت که همهٔ مردم کشیش اند و به دولت روحانی تعلق دارند. او حتی تا آنجا پیش رفت که گفت خداوند گروهی از مقامات و فرمانروایان را از سایر مردم جدا ساخته است تا بر جامعه حکومت کنند و ادارهٔ دولت را که خداوند بنیاد نهاده است به دست گیرند. استدلال لوتر این بود که کشیشان تابع قدرت دنیوی هستند و ضرورت دارد هیئتی دنیوی به اصلاح ناشایسته کاریها و اعمال نادرستی بپردازد که به اعتقاد وی کلیسا را به چنان فسادی آلوده بود و مانع راه اعمال دین راستین شده بود. روشن است که فرمانروایان حق فراخواندن شوراها را دارند. لوتر به امپراتور کونستانتینوس اشاره می کرد که شورای نیقیه را در ۳۲۵ فرا خوانده بود. آرای لوتر استقلال کلیسا را از میان می برد، استقلالی که کلیسای سده های میانه با توجه به دولت از آن برخوردار بود. اگر آرای لوتر پذیرفته می شد، کلیسایی به وجود می آمد که مهار آن به دست دولت می افتاد.

به دنبال **نامهٔ سرگشاده**، لوتر به اعمال دینی ای‌که از گذشته ای‌کهن وجود داشت، مانند زیارت، روزه‌داری و ذکران قدیسین حمله کرد و بر اصلاح بسیاری از کارهای نادرست اداری تأکید ورزید. به اعتقاد او بایستی شورایی از شهریاران را فرا می خواندند و در آن شورا به اصلاح کارهای نادرست رسیدگی می کردند. اندکی بعد رساله دیگر و حتی انقلابیتری به نام **اسارت بابلی کلیسا** [11] انتشار داد و در آن رساله به کل نظام مراسم و شعایر دینی و بویژه به مراسم دسته جمعی کلیسایی حمله کرد. لوتر در آن رساله گفته است که تنها دو شعیرهٔ دینی معتبر است، یکی تعمید است و دیگری عشای ربانی.

به این ترتیب لوتر نه تنها کوشید زعامت پاپ در کلیسا را از میان ببرد و به قدرت و موقعیتی که کشیشان از آن برخوردار بودند پایان دهد، بلکه اعتبار پنج شعیره از شعایر هفتگانه را نیز مورد تردید قرار داد. شورای کلیسایی که طبعاً به رساله های لوتر با نظر جدّی می نگریست، در دسامبر ۱۵۲۰ توقیعی انتشار داد، آرای لوتر را محکوم ساخت و حکم کرد که هیچ کس نباید به این آرا گوش فرا دهد. در ژانویهٔ ۱۵۲۱ توقیع پاپ در بارهٔ اخراج لوتر از کلیسا صادر گردید و پیوند میان لوتر و کلیسا را بکلی گسست.

بسیاری از مردم در این کش‌مکش جانب لوتر را گرفتند و در برابر کلیسای اجنبی که مردم آلمان را استثمار می کرد، او را قهرمان ملی آلمان بشمار آوردند. لوتر **نامهٔ سرگشاده**‌اش را به زبان آلمانی نوشته بود، به زبانی که شریف و وضیع می توانستند بخوانند. در نتیجه شاید سه پنجم مردم عادی آلمانی با لوتر همدلی داشتند. در بهار ۱۵۲۱ مجلس شوری از شاهزادگان، شهسواران و

11. The Babylonian Captivity of The Church

نمایندگان شهرهای امپراتوری آلمان در ورمز[12] تشکیل یافت. از لوتر خواسته شد در آن مجلس حاضر شود و مطالبی را که در رساله اش آورده است، پس بگیرد. لوتر به هیچ روی حاضر نشد گفته های خود را پس بگیرد و به همین سبب مجلس مشورتی او را محکوم شناخت. لوتر که در آن وقت از امپراتور امان نامه داشت، ورمز را ترک کرد، اما پیش از آنکه به ویتنبرگ برسد توسط سربازان شاهزادهٔ ساکسونی دستگیر و در قلعهٔ باستانی وارتبورگ[13] پنهان گردید، تا آنکه مردم سر به شورش برداشتند. لوتر در دورهٔ زندگی پنهانی انجیل را به زبان آلمانی ترجمه کرد.

جنگ روستاییان

با وجود تکفیرنامهٔ پاپ، نتوانستند مردم را از خواندن رساله های لوتر و دست به دست گردانیدن آنها باز دارند. لوتر قهرمان ملی بود، آلمانی ای بود که آشکارا و بی باکانه در برابر پاپ رومی ایستاده بود. پیروانش رو به فزونی گذاشتند و بخشهای بزرگی از آلمان شمالی و مرکزی لوتری شدند. این جریان به همان اندازه که جنبش ملی گرایی آلمانی بود، پدیده ای مذهبی نیز بشمار می رفت.

گسترش آیین لوتری مانند آتش بی مهار تا جنگ روستاییان ادامه یافت. این جنبش از مناسبات بیدادگرانهٔ اقتصادی میان اربابان و روستاییان سرچشمه می گرفت. اربابان برای گرفتن اجاره های بیشتر فشار می آوردند تا بتوانند زندگی را در تجمّل بگذرانند و به فراغ دل پول خرج کنند. اربابان ارزش واقعی پول را نمی دانستند، همچنان که مردمی که ناگزیر نیستند برای پول کار کنند ارزش پول را نمی دانند. از این گذشته، قیمتها رو به افزایش مداوم داشت و اشراف از راه درآمدهایی می زیستند که بسادگی نمی توانست افزایش یابد. اربابان جنوب آلمان به هر وسیله ای دست زدند تا از روستاییانشان بهره های بیشتری بگیرند. براثر چندین نسل کوشش اینها درگرفتن بهره های بیشتر، ناخرسندی بسیاری به بار آمده بود. سرانجام روستاییان در ۱۵۲۲ دامنهٔ طغیان را گسترش دادند. روستاییان گرچه بی تجربه و نادان بودند، اما خشونت زیادی نداشتند و خواستهای خود را برای شرایط بهتر زندگی عنوان کردند.

برخی از روستاییان از آموزه های لوتر تأثیر گرفتند. مردم عادی به این نظر لوتر که همهٔ مردم را کشیش می دانست تمسّک جستند، زیرا می پنداشتند با این نظر بر شرایط دشوار زندگی چیره می شوند. البته روستاییان بطور کلی به کلیسای کاتولیک وفادار ماندند. لوتر طغیان روستاییان را فتنه می دانست و آن را با مفاد باب سیزدهم رسالهٔ پطرس حواری به رومیان معارض می دید. لوتر از اشراف خواست با هر وسیله ای که در اختیار دارند، آن آشوب را فرو بنشانند. رو یداد غم انگیزی

12. Worms
13. Wartburg

بود. روستاییان هیچ چیز بدست نیاوردند. بسیاری کشته شدند و بقیه به وضع بدتری گرفتار آمدند. روستاییان البته سخنان ناگوار لوتر را از یاد نبردند و نتیجه گرفتند که رهبری او نادرست بوده است. برای تسکین تلخی شکستشان به کلیسای پدرانشان روی آوردند. آلمان جنوبی تا به امروز کاتولیک باقی مانده است. جنگ روستاییان نخستین مانعی بود که جنبش لوتری با آن روبه‌رو شد.

اولریش تسوینگلی[۱۴]

چندی نگذشت که اندیشه‌های لوتر در خارج از آلمان طرفدارانی یافت. اولریش تسوینگلی سویسی (۱۴۸۴ تا ۱۵۳۱) به این اندیشه‌ها روی آورد و به دفاع از آن برخاست. پدر اولریش سویسی بود و مقام اداری داشت، مقامی بیشتر شبیه کلانتر آمریکایی. اولریش در جوانی انسانگرا بود و عقیده داشت که انسان از لحاظ اخلاقی اساساً می‌تواند با آموزش پیشرفت کند. موعظه‌گر پرتوانی نیز بود، به ناشایسته کاریها حمله می‌کرد و به این رسم که جوانان سویسی به خدمت ارتش شهریاران بیگانه درمی‌آمدند اعتراض می‌نمود، زیرا در این کار خطرهایی را در کمین اخلاق می‌دید. اولریش سرانجام موعظه‌گر بسیار موفق کلیسای جامع زوریخ شد. اندکی بعد طاعون به شهر سرایت کرد، عدهٔ بسیاری از مردم زوریخ را کشت و خود اولریش در آستانهٔ مرگ قرار گرفت. این رویداد اولریش را به اندیشه واداشت و او دیدگاه جدیتری دربارهٔ زندگی اختیار کرد و مذهبی‌تر شد. اگرچه سرمشق لوتر پیش از آن بروی تأثیر گذاشته بود، اندیشه‌های تازه‌اش معنای عمیقتری پیدا کرد و از همین رو بود که بیشتر شبیه لوتریها می‌گفت و می‌نوشت.

نفوذ تسوینگلی در زوریخ به اندازه‌ای زیاد بود که کانتون یا ایالت زوریخ در ۱۵۲۳ به آیین تسوینگلی گروید. ایالتهای دیگر، سرمشق زوریخ را دنبال کردند و البته بعضی از ایالتها به آیین کهن کاتولیک وفادار ماندند. در نتیجه میان ایالتهایی که پیرو آرای تسوینگلی بودند و ایالتهایی که کاتولیک باقی مانده بودند، در ۱۵۳۱ جنگی درگرفت. اولریش که به عنوان پیشنماز لشگر همراه ارتش زوریخ شده بود، در جنگ کشته شد.

اصلاح دینی در سویس تا اندازهٔ زیادی سیاسی بود. ایالتهای سویس برای اینکه کاتولیک باقی بمانند یا آیین تسوینگلی را اختیار کنند، رای دادند. آیین تسوینگلی بنیادگراتر از آیین لوتری بود. اولریش تسوینگلی باعث شد زنگها، شمایلها، تندیسها و ارگها از کلیساها برچیده شود و بیشتر اعمال دینی که نزد کاتولیکها احترام داشت تعطیل گردد. از این گذشته، اولریش با عنصر عرفانی شام آخر مخالف بود. لوتر بر این نکته اصرار داشت در لحظه‌ای که روحانی مورد

14. Ulrich Zwingli

اعتقاد مردم نان را لمس می کند، مسیح براستی درنان تجسّد می یابد. درعوض تسوینگلی دلیل می آورد که شام آخر تنها یادبودی از قربانی شدن مسیح است.

اصلاح دینی در انگلیس

اصلاح دینی در انگلیس بویژه از این نظر جالب است که سهم فرمانروایان را در گسستن از کلیسای سنتی بخوبی نشان می دهد. هنری هشتم شاه انگلیس که از ۱۵۰۹ تا ۱۵٤۷ حکومت کرد وارث ذکوری نداشت تا جانشینش باشد و از این رو تصمیم گرفت از شهبانو کاترین جدا شود. اما نتوانست موافقت پاپ را برای این جدایی بگیرد. جدایی با تعالیم کاتولیکی مغایرت داشت. هنری که از این کار منع شده بود، تصمیم گرفت از کلیسای رم بگسلد. در ۱۵۲۹ مجلس انگلستان که زیر نفوذ وی بود قانونهایی را از تصویب گذراند که اعمال گوناگونی را در کلیسا محدود می ساخت. هنری هشتم تامس کرنمر[۱۵] را به سراسقفی کنتربری برگزید. کرنمر سر اسقف، شاه را به دادگاه فرا خواند و در ۱۵۳۳ پس از محاکمه به وی حق جدایی داد. پاپ این جدایی را خلاف شرع شمرد. مجلس انگلستان در پاسخ، قانون برتری[۱۶] را در ۱۵۳٤ از تصویب گذراند و شاه انگلستان را رئیس عالی کلیسای این کشور خواند. اندکی پس از تصویب این قانون، مصادرهٔ زمینهای صومعه ها آغاز شد. البته از لحاظ آیین کلیسا، کلیسای انگلستان تشکیلات خود را نگاه داشت و نظریات کلیسای کاتولیک در آن وقت به قوّت خودش باقی ماند.

آناباتیستها[۱۷]

آناباتیستها از جالبترین فرقه های دوره اصلاح دینی بودند. آیین آناباتیستی برخلاف آیینهای لوتری، تسوینگلی و کلیسای انگلیس، غیرملّی است. لوتر و تسوینگلی می گفتند فرد فقط از راه ایمانی که با مطالعهٔ کتاب مقدس به دست می آورد رستگار می شود. در میان پیروان این اصلاحگران کسانی بودند که متون مقدس را به اهتمام بسیار خوانده بودند و به پندار خود به این نتیجه رسیده بودند که رهبرانشان به تعالیم انجیلها و رساله ها به تمام و کمال عمل نکرده اند. برای مثال، می گفتند مردم تنها وقتی به اندازهٔ کافی به بلوغ سنی می رسند که معنای غسل تعمید یافتن را درک کنند. این نکته را نیز بیان داشتند که میان کلیسا و دولت نباید رابطه ای باشد. از این گذشته برای شرارت دولت دلیل آوردند و گفتند نباید با دولت، دادگاهها یا ارتشهای آن رابطه ای داشت. نام آناباتیستها به سبب اعتقاد آنها به اعادهٔ غسل تعمیدی است که به کودک در آغاز تولد

15. Thomas Cranmer
16. Act of Supremacy
17. Anabaptists

داده می شود.[۱۸] مراجع زوریخ در باب کسانی که فرزندان خود را اصلاً تعمید نداده اند فتوایی صادر کردند و آنها را مستوجب کیفر مرگ دانستند.

با وجود این مقابلهٔ سخت، آیین آناباتیستی در سراسر اروپای مرکزی گسترش یافت بویژه در هلند نیرومند شد. تاریخ این آیین ماجرای دلخراشی دارد. دولتها یک به یک به مقابله با جنبش آناباتیستها برخاستند و پیروان آن را بشدت و خشونت کیفر دادند. چه بسا آناباتیستهایی را که به دیرک بستند و سوزاندند، در آب غرق کردند یا زنده زنده خاک کردند و بسیاری از آنها را مثله نمودند. حرف آناباتیستها در آن وقت تنها این بود که دولت نباید کسانی را که نمی توانند احکام دولت را در امور دین بپذیرند تنبیه بدنی کند.

ژان کالون[۱۹]

ژان کالون (۱۵۰۹ تا ۱۵٦٤) که مؤثرترین اصلاحگر پروتستان بعد از لوتر است، فرانسوی بود، در نوایون[۲۰] زاده شد، در پاریس آموزش دید و به قصد آنکه حقوقدان شود در همان شهر تحصیل کرد. روشنی و دقتی که و یژگی اندیشهٔ کالون است تا اندازه‌ای ناشی از این تربیت است. در آغاز نگرش کالون به دین بیشتر به نگرش انسانگرایان شباهت داشت، اما در ۱۵۳۲ یا ۱۵۳۳ در اندیشهٔ او دگرگونی ناگهانی رخ داد. عمیقاً مذهبی شد، مخصوصاً تحت تأثیر لوتر قرار گرفت و از آن پس خود را در جرگهٔ دستهٔ کوچک اما رو به رشد پروتستانهای فرانسوی قرار داد که شاه فرانسه آنها را تعقیب و آزار می کرد. سرانجام به ژنو گریخت. در آن شهر نفوذ بسیار یافت و توانست زندگی شاد و فارغ البال آن شهر را دگرگون سازد. چندی نگذشت که ناحیه های همجوار، مانند لوزان و نیوشاتل، به آیین کالون درآمدند.

آیین کالون، نامی است که به کلام و فلسفهٔ دینی ای داده شده که ژان کالون و پیروان او ترویج می کردند. کالون اندیشمندی روشن اندیش و در نوشتن نثر بسیار زلال و شفاف استاد بود. شاهکارش کتاب **بنیادهای دین مسیحی**[۲۱] است که برای نخستین بار در ۱۵۳٦ انتشار یافت و تا ۱۵۵۹ که ویرایش نهایی اش عرضه گردید بارها در آن تجدید نظر شد. پروتستانها در این کتاب همهٔ اطلاعات مربوط به دین مسیحی را به شیوه‌ای مرتب و منظم یافتند. از نظر جامعیت و کمال، در اردوی پروتستانها کتاب دیگری نوشته نشده است که بتواند با این اثر برابری کند. آنچه در این جا می بینید، پاره‌ای از نکته های اصلی کتاب است: خداوند جهان را در کمال بی انتها و

۱۸. baptism به معنای تعمید و غسل تعمید و anabaptism در زبان یونانی به معنای تعمید دوباره است. از این رو به کسانی که به تعمید دوباره قایل بودند، آناباپتیست یا آناباتیست می گفتند.ــ م.

19. John Calvin
20. Noyon
21. Institutes of Christian Religion

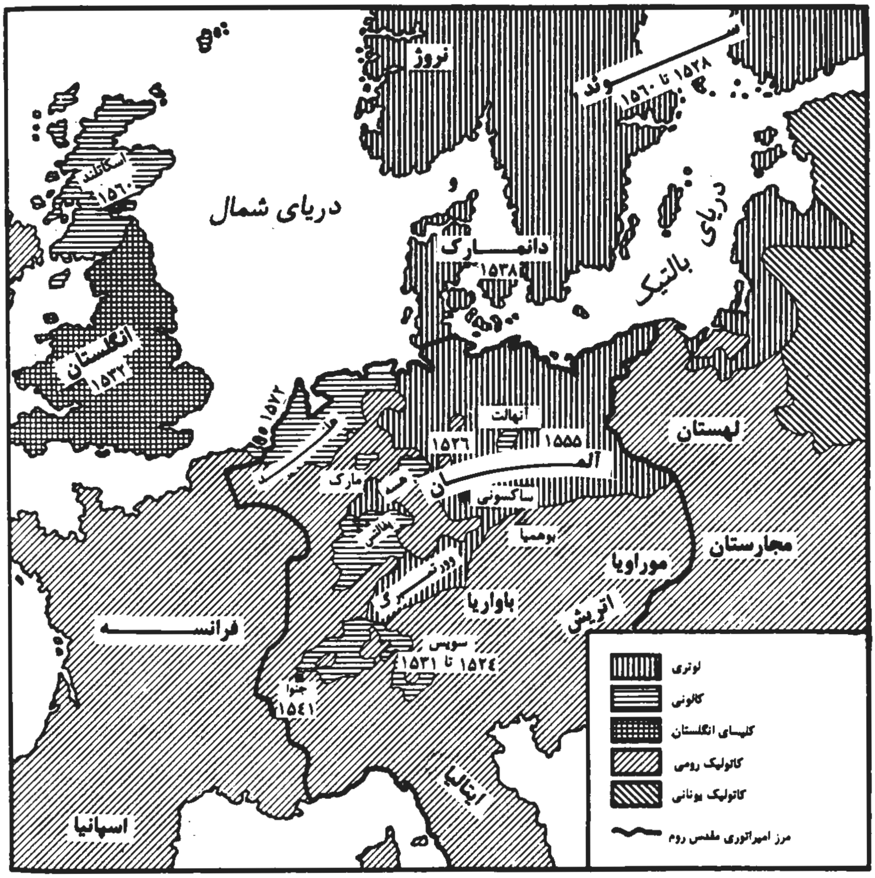
شکوهمندی شاهانه اش آفریده است. کتاب مقدس «کلام خدا» است. این کتاب، آموزشگر راه رستگاری است. همه باید این کتاب را بخوانند و فرا بگیرند، کلمه به کلمهٔ آن وحی است. خداوند برای عده ای از مردم عزّت جاودانی و برای عده ای دیگر ذلّت ابدی مقدّر کرده است. عالم بشریت از عواقب هبوط آدم در رنج است و این گناه نخستین به تک تک افراد دودمان بشر به ارث رسیده است. این گناه به اندازه‌ای پندار و کردار بشر را فاسد کرده که وی را یکسره گمراه ساخته است. آدمی را یارای کاری نیست که از دیدهٔ پروردگار سزاوار رستگاری باشد. نجات وی تنها از راه ایمانی است که خدا عنایت کرده است. بیشتر این گفته ها به نظر ما تقدیرگرایانه می رسد، اما درواقع تقدیر گرایی نیست، چرا که در انجیلها آمده همانا خداوند رستگاری همهٔ بشریت را می خواهد و خواستار گمراهی هیچ کس نیست. به اعتقاد کالون، ناتوانی ما در فهم عدالتِ عمل تقدیرآمیز خداوند، ناشی از گناهکاری خود ماست.

داشتن جدیّت اخلاقی از ویژگیهای کالون و پیروان اوست. کالونیها با سرگرمیها و مشغولیتهای دنیایی مانند بازیها، رقص، رفتن به نمایشخانه، خواندن رمان، جشنواره های عمومی از قبیل رقص خرمن به شدت مخالفت می ورزیدند و بر اعمال پارسایانهٔ کاتولیکها تأکید خاص داشتند.

کالون با هواخواهانش در سایر کشورها مکاتبهٔ گسترده‌ای داشت و آیین او ازاین راه در فرانسه، هلند، اسکاتلند، انگلیس، آلمان، لهستان و مجارستان گسترش یافت. کلیساهای کالونی عموماً به کلیساهای «اصلاح شده» مشهور شد، اما در اسکاتلند نام کلیساهای «پرسبیتری»[۲۲] به خود گرفت. در هر دو حال این کلیساها به دست عده ای از رهبران، معتمدان و شمّاسان اداره می شود. پیروان کالون در انگلستان در موقعیتی نبودند که کلیسای اصلاح شده یا پرسبیتری را بنیاد کنند، زیرا با مخالفت حکومت رو به رو بودند. همهٔ انگلیسیها به کلیسای کشوری که هنری هشتم تأسیس کرده بود تعلق داشتند. پیروان کالون که از ویژگی کاتولیکی کلیسای انگلستان خشنودی نداشتند بر این نکته پافشاری کردند که این کلیسا بایستی از اعمال «کاتولیکی» اش پیراسته گردد. پیروان کالون از اسقفها نفرت داشتند و خواستار برکناری آنها بودند. به همین سبب است که به پیروان کالون «پیرایشگر»[۲۳] گفته اند.

نگرش کالونیها در بارهٔ رابطهٔ کلیسا و دولت با نگرش لوتریها تفاوت بارزی داشت. کالون مانند لوتر معتقد بود دولت را خدا بنیاد گذاشته است و مسیحیان ناچارند فرمانبردار دولت باشند. لوتر تأکید داشت که در همهٔ امور اطاعت لازم است. کالون می گفت گرچه دولت در امر دین مرجعیتی ندارد، اما بایستی موافق با کلام خدا عمل کند. اگر حکومت، پرستش مسیحی را امکان‌ناپذیر سازد، مسیحیان حق دارند با توسّل به زور حکومت را تغییر دهند. بعضی از شورشهای

22. Presbyterian
23. puritan



نقشهٔ شماره ۲۹ - اصلاح دینی، ۱۵۲۴ تا ۱۵۷۲

سدهٔ شانزدهم توجیه استدلالهای کالونی را داشت، برای مثال طغیان هلند در ۱۵۷۲.

خلاصهٔ نهضت پروتستان

بر شمردن رویدادهای اصلی اصلاح دینی یا نهضت پروتستان، آن طور که حق مطلب درست‌تر ادا شود، کتاب قطوری خواهد شد. بعضی از اندیشه های بنیادی لوتر، آناباتیستها و کالون بیان شد. اهمیت این اندیشه ها بسیار است. کلیساهای نوبنیاد، رقیب کلیسای کهن کاتولیک شد، از این کلیسا گسست و سنّت مسیحی را در ارو پا سست کرد. کلیساهای لوتری انگیزهٔ ملی گرایی قرار گرفت و از این رو کلیساهای کشوری در دانمارک، نروژ، سوئد و آلمان به وجود آمد. در پاره‌ای از ایالتهای سو ییس کلیساهای دولتی تسو ینگلی بر پا شد. با وجود اینکه کالون به کلیساهای دولتی نظر خوشی نداشت، کلیساهای دولتی کالونی در هلند و اسکاتلند ایجاد گردید. کلیسای انگلستان هم کلیسای دولتی بود.

تشکیل کلیساهای دولتی که حکومت اختیار آنها را کم و بیش به دست داشت، اقدامی بود که جای چون و چرا داشت. با گسترش ملی گرایی و خود بسندگی ملی، جنبش پروتستان فرهنگهای ملی را در برابر فرهنگ بین المللی که در سده های میانه شکوفا شده بود، برانگیخت. از این رو نهضت پروتستان به پایان دادن سده های میانه کمک کرد و نقطهٔ آغاز عصر نو ین شد.

هواخواهی از مذهب کاتولیک

خطاست اگر بپنداریم همهٔ مردان نیک و هوشمند، حتی آن گاه که از جنبه های گوناگون زندگی دینی انتقاد می کردند، از کلیسای کاتولیک بریده بودند. مسیحیان شورمند از کهنترین ایام از کلیسا و اعضای آن انتقاد کرده بودند. در دورهٔ نوزایی عده‌ای از کسانی که بهترین اندیشه ها را داشتند، به شرایطی که اصلاح را ایجاد می کرد به هیچ روی تن ندادند. میکل آنجلو (۱٤۷۵ تا ۱۵٦٤) شاعر، نگارگر، تندیسگر، معمار و مهندس از جملهٔ اینها بود. او پیش از اصلاحگران پروتستان به دنیا آمد، از همهٔ آنها بیشتر عمر کرد و در سال مرگ کالون مرد. میکل آنجلو اعتقاداتش را در پاره‌ای از شعرهایش بیان داشته است. در شعر زیر از فساد دستگاه پاپی شکوه سر داده است:

خودها و شمشیرها را دراینجا از جام خون مسیح ساخته اند؛
خون مسیح را تنها به پیمانه ای فروخته اند؛
صلیب و تاج خارش نیزه و سپر است،
جان کلام، باید وقت آن رسیده باشد که

دیگر کاسهٔ صبرش لبریز شده باشد.
نه رخصت می دهی بیاید نه رها می کنی این سرزمینها را
از معاصی ای که در وصف نمی گنجد!
رم هنوز هم بازیچه اش قرار داده و در محکمهٔ انصاف می فروشدش،
جایی که راهها بر پیشرفت بحق حقیقت بسته است.
اکنون درست همان وقتی است که دُرج اندوخته ام را بگشایم،
و ببینم مانده چیست و رفته کدام.
اما آنکه ردا برتن دارد، بازهم مدوسای من است.
خداوند تهیدستی همراه با رضا را دوست دارد.

میکل آنجلو ایمانش را به برداشت کاتولیکی از زندگی با تندیسگریش نشان داده است. چندان عمر کرد که همهٔ دوستان جوانیش و حتی آشنایان نیمهٔ زندگیش مردند و این مرگها او را در تنهایی عمیقی فرو برد. مصیبتهایی که جنگهای میان فرانسه و اسپانیا برای ایتالیا به بار آورد، برغم او افزود. این احساسها در آخرین اثر هنریش به نام «فروهشتن از صلیب» باز تابیده است. یوسف رامه ای با حالتی پرشفقت پیکر شکنجه دیدهٔ رهاننده را گرفته و مریم باکره و مریم مجدلیه به او کمک می کنند. همهٔ اینها در این اثر دیده می شوند. این تندیس که در کلیسای فلورانس نگاهداری شده، بیان رسای اعتقاد به حقانیت دیدگاه مسیحی دربارهٔ زندگی و در عین حال آفریدهٔ آن عصر پرآشوب بود.

ویتوریا کولونا[۲۴] (درگذشتهٔ ۱۵۴۷) بانوی برجسته ای که از اشرافزادگان ایتالیایی و یکی از بزرگترین زنان شاعر اروپا بود، بیان دیگری از اعتقاد مذهب کاتولیک را عرضه داشته است. با آنکه تحت تأثیر عمیق ادبیات انسانگرای آن عصر بود به اعتقادات دینیش پای بند مانده بود. زندگی سعادتمندی نداشت، زیرا شوهرش به وی وفادار نبود. ویتوریا از بیوفایی شوهر غمگین بود، اما هنگامی که او بر اثر زخمهایی که در جنگ برداشته بود درگذشت، غرق اندوه شد. مضمون غزلهای عالی کولونا همین ماجرا و آسایشی است که در دین یافته است. غزل زیر این نکته را نشان می دهد:

از شادی تا شادی، از سویی به سویی
با این اندیشه های خوب، با این عشق آسمانی،
از زمستان سخت و سرمایش،
مرا به امواج گرم بهاری می سپارد و به سرزمین سبز و خرم می رساند.
شاید خدایی که مرا در برابر خود می بیند،

24. Vittoria Colonna

مهر جاودانی را که ایمان ژرف و راستین بر آن کنده شده،
بر سینهٔ چون موم من بگذارد.
و عمق ضمیرم با دستان او شکل بگیرد.
مرا نه از گذرگاههای سخت و شیبهای نفس گیر،
بلکه با یوغی آسان و باری سبک
از راهی هموار به سر منزل مقصود هدایت می کند.
شاید که از سوی پدرم و خداوندم این اندک آرامش،
با نیکخواهی به من ارزانی شده؛
تا مرا برای نبردی سنگین تجهیز و آماده سازد.

بآسانی می توان نام عدهٔ بسیاری را که بعضی از آنها ایمان خود را با شهادت ثابت کرده اند در فهرست نام این دو تن که نمونه هایی از پرستش دین کهن است، افزود. فهرست نام کاتولیکهای مؤمن می تواند فهرست بلندی باشد، اما تنها یادآوری نام چند تن از برجسته ترین اینها برای بیان مقصود کفایت می کند. توماس کایتانوس[25] (درگذشتهٔ ۱۵۳٤) فاضل و متأله بزرگ، جان فیشر[26] و سرتامس مور[27] که هر دو به سبب آنکه هنری هشتم شاه انگلیس را به عنوان رئیس کلیسای انگلستان به رسمیت نشناخته بودند در ۱۵۳۵ به شهادت رسیدند، پتروس کانیزیوس[28] (درگذشتهٔ ۱۵۹۷) از فرقهٔ یسوعیون، سان خوان دلا کروتس[29] (درگذشتهٔ ۱۵۹۱) از فرقهٔ کرملیان و عارفی با شخصیت والا و قدیسه ترسا[30] (درگذشتهٔ ۱۵۸۲) یکی از شریفترین زنان آن عصر از جملهٔ کاتولیکهای مؤمن بودند.

اصلاحات کاتولیکی

حوالی ۱۵۷۵ نهضت پروتستان نیروی خود را از دست داده بود و بیش از نیمی از اروپا هنوز به کلیسای کهن وفادار بود. ایرلند، فرانسه، اسپانیا، ایتالیا، لهستان، بخشهایی از سویس و آلمان و نیمی از هلند به دین سنتی پای بندی داشتند. در بسیاری از شهرهای بزرگ، مانند آنورس و کولن، شهرنشینان به رغم شهریارانشان کاتولیک باقی مانده بودند. با اصلاحاتی که از حدود ۱۵۲۰ در کلیسای کاتولیک آغاز گردید، نفوذ آیین کاتولیک در بسیاری از جاها تقویت گردید.

در عصر اصلاحات دینی، فرقه های اصلاحگر بسیاری پیدا شد که مهمترینشان عبارت

25. Thomas Cajetan
26. John Fisher
27. Sir Thomas More
28. Petrus Canisius
29. San Juan de la Cruz
30. St. Theresa

است از: کاپوسنها[۳۱]، ثئاتینها[۳۲]، اورسلاییها[۳۳]، بارناباییها[۳۴]، اوراتورینها[۳۵] و یسوعیها[۳۶]. از میان این فرقه ها یسوعیها مهمتر از همه بودند. بنیانگذار این فرقه ایگناتیوس لو یولایی[۳۷] (۱۴۹۱ تا ۱۵۵۶) از اهالی باسک اسپانیا بود. یسوعیها در کاربررسی و رسیدگی به آیین پروتستانی عامل کارآمدی شدند و حتی توانستند زمینه های از دست رفتهٔ این آیین را به آن بازگردانند. لو یولا مانند اعضای خانواده و دوستانش در اصل می خواست سپاهی شود. به هنگام دفاع از باروهای شهر پامپلونا[۳۸] جراحت برداشت و به بیمارستانی انتقال یافت. در سوز و تب پی برد که پایش برای همیشه کج و معیوب خواهد بود. از این خبر اندوهگین شد، اندیشه در بارهٔ دین را آغاز کرد و دیدگاهش در بارهٔ زندگی بکلی دگرگون شد. تصمیم گرفت سرباز مسیح شود. در آغاز می خواست تبلیغگر دینی باشد و حتی برای رسیدن به مقصودش به فلسطین رفت. بعدها خود و مریدانش را در اختیار پاپ نهاد. این فرقهٔ نو بنیاد به یسوعیه یا جامعهٔ عیسی مشهور شده است.

اصول فرقهٔ یسوعی کتابی است از ایگناتیوس به نام **ممارستهای روحی**[۳۹]. این کتاب کوچک نمونهٔ بارزی از ادبیات دینی آن عصر است. میان این کتاب و **تأسی به مسیح** نوشتهٔ توماس آکمپس پیوند نزدیکی هست. اندیشهٔ اصلی کتاب ایگناتیوس واداشتن خواننده به تفکر در بارهٔ حقایق دین مسیحی، پالودن خود از گناه با عبادت و تأمل، و بالاخره اگر ممکن باشد، رسیدن به مرحلهٔ دیدار خداست. لو یولا مربی روحی مؤثر و چیره دستی بود. پیروی از کتاب **ممارستهای روحی** یکی از بهترین روشهای القای نگرش دینی در بارهٔ زندگی را پدید آورد.

مقررات یسوعیها سهم عمده ای در موفقیت این فرقه داشت. عضو یت در این فرقه محدود بود و کیفیت آن بالا. نوآموزان یسوعی بایستی به مدت دو سال خود را برای سه تعهد فقر، تجرد و اطاعت آماده می ساختند. نوآموزان پس از این مرحله «مدرسی» نامیده می شدند و به علوم، علوم انسانی و الاهیات می پرداختند. پس از حدود دوازده سال کشیش می شدند. عدهٔ معدودی از مدرسیهای تواناتر به تعهد چهارمی پای بند می شدند که فرمانبرداری از پاپ بود. ریاست فرقه با رهبر بود و شورایی به او کمک می کرد. نبوغ سازماندهی و نیز نبوغ دینی ایگناتیوس لو یولایی مهر خود را آشکارا بر فرقهٔ یسوعیها زده است.

یسوعیها بسیار موفق و بطور کلی موعظه گران توانایی بودند. این توانایی به ایشان امکان می داد قداسها را که از آنها غفلت شده بود، در دایرهٔ تأثیر خود قرار دهند. هرجا که حکومت آیین کاتولیک را ممنوع نساخته بود، مدرسه هایی نیز تشکیل دادند. برنامهٔ درسی این مدرسه ها

31. Capuchins
32. Theatines
33. Ursulines
34. Barnabites
35. Oratorians
36. Jesuits
37. Ignatius de Loyola
38. Pamplona (= بنبلونه)
39. **Spiritual Excercises**

انسانگرایانه بود و از نوزایی ایتالیایی اقتباس شده بود. از این مدرسه‌ها عده‌ای دانش آموختهٔ خوب و مردم معمولی متدین بیرون آمدند که پشتیبانان استوار کلیسای کاتولیک شدند. یسوعیها سهم برجسته‌ای در علم و دانش داشتند. به عنوان کشیشان اقرارنیوش شهریاران توانستند موقعیتهای مساعدی به سود کیش خود بدست آورند. بالاخره یسوعیها در کار تبلیغهای مذهبی موفق بودند. دین را به میان وحشیهای قاره‌های نوگشودهٔ امریکا و کشورهای پرجمعیت هند، چین و ژاپن بردند.

دستگاه پاپی در آغاز، بیشتر از این رو که سازمانهای بزرگ معمولاً با درنگ و تأنّی تغییر می کنند، اصلاحات را بکندی آغاز کرد. اما سرانجام برای رسیدگی به موضوع اصلاحات شورایی فراخوانده شد. این شورا که از ۱۵۴۵ تا ۱۵۶۳ به دفعات گوناگون تشکیل گردید، شورای ترانت نام دارد. شورای ترانت منشورهای بسیاری صادر کرد، به دفاع از دین پرداخت، تعالیم گروههای گوناگون پروتستان را محکوم نمود و برای انضباط و تربیت روحانیون ضابطه هایی تدوین کرد. شورای ترانت نقطهٔ آغاز دورهٔ تازه‌ای در تاریخ کلیسای کاتولیک است.

عده‌ای پاپ اصلاحگر پیدا شدند که نخستین کس از آنها پاپ پاولوس سوم بود که از ۱۵۳۴ تا ۱۵۴۹ مقام پاپی داشت. این گونه پاپها اسقفهای ارزشمندی را به کار گماشتند و اینها به نوبهٔ خود نظم و ترتیب جدّی را در زندگی دینی اسقف‌نشینهای خود معمول داشتند و از کار اسقفان و متکلمان در شورای ترانت پشتیبانی کردند. پاولوس چهارم که از ۱۵۵۵ تا ۱۵۵۹ مقام پاپی داشت، **فهرست** را منتشر کرد که شامل صورت کتابهایی بود که خواندنش برای کاتولیکها ممنوع بود. آثار خداشناسان پروتستان و نیز پاره‌ای از کتابهای دورهٔ نوزایی ایتالیا که جنبهٔ غیراخلاقی علنی‌تری داشت، نیز در آن فهرست آمده بود. هدف از انتشار **فهرست** حفظ مذهب کاتولیک بود. در دورهٔ پاولوس چهارم دادگاه تفتیش عقاید فعال شد و رحم و بخششی که نسبت به بدعت گذاران نشان دادند چنان اندک بود که آیین پروتستان در ایتالیا بسرعت نابود گردید. این گونه روشهای سخت و جدّی که با شور و حرارت فرقه‌های نوبنیاد و درخواست گسترده برای اصلاحات در سراسر جهان مسیحی کاتولیک تقویت می گردید، کلیسا را توانا ساخت که نقش ستیهنده‌ای به عهده گیرد. برخی از بخشهای اروپا که به آیین پروتستان گرویده بودند، به مذهب کاتولیک بازگشتند. بخشهایی که در دست لوتریها، کالونیها و زیر نفوذ کلیسای انگلستان باقی مانده بود، به لحاظ وجود متصرفات در دو قارهٔ امریکا، جمعیتهای بومی گسترده‌ای داشتند و دست‌کم اسماً کاتولیک بودند.

اهمیت بحران دینی

بحران در زندگی دینی و اندیشهٔ اروپا، در تاریخ تمدن غرب موضوعی جدّی بود. دین در سده‌های میانه به بیشتر فعالیتهای خاص این سده‌ها، مانند هنر، فلسفه، ادبیات و کنده کاری الهام

بخشید. پیدایش آیین پروتستان رشتهٔ یگانگی کلیسا را گسست، نفوذ کلیسا را ضعیف کرد و قدرت آن را در شکل دادن به زندگی آینده بناچار کاهش داد. به این ترتیب بحران در دین پیش درآمد عصر نوینی بود که در این عصر، خوب یابد، دین جایگاه کمتر آشکاری در تمدن غربی دارد و مسؤلیت آموزش و پرورش، نیکوکاری و رفاه را دولت به عهده گرفته است.

تاریخ جز همهٔ تجربه‌های زندگی بشر که بتوان از دیرباز، بخوبی و بدقت به یادآورد، چیزی دیگری نیست.

ارنست ترولتش[1]

فصل سی‌وپنجم

انقلاب علمی

از ۱۵۰۰ تا مرگ نیوتون

1. Ernst Troeltsch

در فصل سی و پنجم می خوانید:

نظام کوپرنیکی
کالبدشناسی: آندرئاس وسالیوس
پزشکی عملی: پاراسلسوس
آمبرواز پاره
سایر پیشگامان پزشکی
اخترشناسی: تیکو براهه
یوهانس کپلر
گالیله
ابزارهای نوین علمی
انجمنها و نشریه‌های علمی
اصلاح تقویم
ویلیام هاروی
سایر دانشمندان سدهٔ هفدهم
فرانسیس بیکن
رنه دکارت
باروخ اسپینوزا
گوتفرید فون لایب نیتس
آیزاک نیوتون
کریستیان هویگنس
پیشرفت در ریاضیات و فیزیک
پیدایش شیمی نوین
رهاورد انقلاب علمی

پیشرفت علم تجربی و کاربرد دانشی که از این راه ممکن شد به همهٔ بخشهای زندگی، یکی از ویژگیهایی است که عصر نوین را از دوره‌های پیشین ممتاز می سازد. مسائل علم نوین اعم از اقتصادی، سیاسی، فلسفی، هنری و دینی از بسیاری جهتها محصول شتاب سریع شناخت علمی است که از روشهای تجربی ناشی شده است، روشهایی که ظاهراً با اندیشه‌ها و نهادهای کهن تعارض داشت. هرآنچه عمل می کنیم یا می اندیشیم بطور مستقیم یا غیرمستقیم نتیجهٔ عاملهایی است که به این ترتیب آغاز شد. البته نمی دانیم ارزش فرجامین فرهنگ علمی نوین چه ارزشی می تواند باشد، اما شاید اطمینان داشته باشیم ارزش نسبی ای که تاریخدانان آینده تعیین می کنند، اهمیت بسیار زیادی خواهد داشت.

در سال ۱۵۰۰ اهل فضل عملاً چندان فرقی میان فلسفه و علم نمی گذاشتند. فیلسوفان، دانشمند بودند و دانشمندان، فیلسوف. علم و فلسفه با عنوان «فلسفهٔ طبیعی» یکی بود و البته این یگانگی رشد تک تک علوم را کند می کرد. بعلاوه، نبودن ابزارهای علمی و ناتوانی فیلسوفان طبیعی در پی بردن به اهمیت روشهای تجربی، علم را از پیشرفت بیشتر باز می داشت. بررسی جنبه‌های کلی طبیعت به ایجاد علوم مستقلی مانند گیاهشناسی جانورشناسی، فیزیک، شیمی، زمین‌شناسی و تن کارشناسی (فیزیولوژی) انجامید. از سوی دیگر، فلسفه مجموعهٔ چیزهای شناخت‌پذیر و کشف حقایق کلّی در باب آنهاست. ممکن است فیلسوف به بررسی جانورشناسی بپردازد—در واقع بایستی جانورشناسی بخواند—اما نمی تواند خود را به جانورشناسی محدود سازد، زیرا این محدودیت او را از کشف حقایقی که به همهٔ شاخه‌های شناخت تعمیم داده می شود، باز می دارد. فیلسوفان قضایای کلّی را جمع و تدوین می کنند. دانشمندان در بارهٔ رده‌های اشیا، انبوه واقعیتها را گرد می آورند، تا آنجا که می توانند به تنظیم آنها می پردازند و به این ترتیب علوم خاص را گسترش می دهند.

این تمایز میان فلسفه و علم را از دیرباز شناخته بودند. توماس آکوئینی به این تمایز قایل بود. اما راست انگاشتن یک اصل یک چیز است و بر پایهٔ آن عمل کردن چیزی دیگر.

فیلسوفان مدرسی نخست فیلسوف بودند و فقط گاهی وقتها عالم—عالم به معنای تجربه‌گرا و مشاهده‌گر—یکی از دلایل اینکه فیلسوفان مدرسی فلسفه را برتر می شمردند، تأثیر متفکران یونانی بود. یونانیها اندیشمندان دقیقی بودند، اما مقصود این نیست که آنها جزئیات

طبیعت را بررسی کرده‌اند و دست به آزمایش زده‌اند. یونانیها فیلسوف بودند و برای درآمیختن علم و فلسفه راهجویی می کردند. معمولاً یونانیها واقعیتها را از دیدگاههای خاصی مشاهده می کردند. مشاهده، کار فرساینده‌ای بود، زیرا بایستی مستقل از تصور قبلی به بررسی پرداخت، و دید چیزها چگونه عمل می کنند و چگونه ساخته شده‌اند. باید مشاهده را وارسی و بازبینی دوباره کرد تا در حد امکان یقین حاصل شود که دقیق و درست است.

نظام کوپرنیکی

سدهٔ شانزدهم دگرگونیهای مهمی را در نظریه و شناخت علمی شاهد بود. نیکولاوس کوپرنیکوس[2] (کوپرنیک، ۱۴۷۳ تا ۱۵۴۳) روحانی لهستانی، در اندیشه‌های مربوط به مکانیک آسمانی که با ارسطو و بطلمیوس آغاز شده و با دانشمندان اسلامی و سده‌های میانه ادامه یافته بود، انقلاب ایجاد کرد. کوپرنیک در دانشگاههای ایتالیا، بویژه در پادوا و فرارا تحصیل کرد و در همین جاها بود که مشاهده‌هایش از حرکتهای اختران و خورشید، او را نسبت به نظریه‌های کهنسال شک‌اندیش ساخت. تنها به کمک ابزارهایی که در سده‌های میانه عموماً رواج داشت، مانند اسطرلاب و چشم نامسلح ــ به یاد داشته باشیم که تلسکوپ هنوز اختراع نشده بود ــ نتیجه‌هایی گرفت که حل پاره‌ای از دشواریهای موروثی نظریه‌های کهن ممکن گردید. کوپرنیک خورشید را ساکن و زمین را مانند سیارگانی دانست که در مدارهای مدور متحدالمرکز می چرخند. به سخن دیگر، خورشید ــ مرکزی را جایگزین جهان زمینمرکزی ارسطویی و بطلمیوسی ساخت. توماس آکوئینی و بعضی از سایر دانشمندان سده‌های میانه با نظریهٔ خورشید ــ مرکزی که نخست فیثاغورس ترویج داده بود آشنایی داشتند، اما به نظریهٔ زمینمرکزی پای‌بند بودند. اما کوپرنیک عقیده داشت که حرکت خورشید و سیارگان از این رو حرکت از خاور به باختر به نظر می رسد که زمین در حول محورش از باختر به خاور می چرخد.

نظریهٔ کوپرنیک در کتابش با نام **گردش اجرام آسمانی** در ۱۵۴۳ انتشار یافت. تا آنجا که ابزارهای موجود او را برای مشاهده توانا می ساخت، نظریه‌اش درست بود. فرو ریختن تصورات کهن آغاز شده بود، هرچند بسیاری از اهل علم تا سالها از پذیرفتن قدرت برهانهای او سرباز می زدند. نباید اینها را تقصیرکار بدانیم، زیرا یافته‌های کوپرنیک با ابزارهای دقیق بدست نیامده بود. ممکن بود همان گونه که کوپرنیک بطلمیوس را خطاکار شمرده بود، خودش برخطا باشد. از آنجا که نظریهٔ کوپرنیکی به هیچ روی بدیهی نبود، اخترشناسان حق داشتند آن را بپذیرند یا نپذیرند. اگر آن طور که دانشمندان و فیلسوفان قرنها گفته بودند، اختران در مدارهای مدور

2. Nikolaus Copernicus

متحدالمرکزی به گرد زمین نمی چرخند، پس آیا نظریه های اخترگویان نیز نادرست نبوده است؟ به این ترتیب بود که اندیشه های کلامی، محافظه کاری علمیٰ را تقویت می کرد. پروتستانها عموماً کتاب مقدس را تنها مرجع دینی می دانستند و می گفتند در موضوعهای علمی باید به آن رجوع کرد، زیرا کلمه به کلمه اش وحی است و به این سبب بود که متکلمان پروتستان بطور کلی با اندیشه های کوپرنیک مخالف بودند. از سوی دیگر، برای متکلمان کاتولیک فرقی نداشت که نظریهٔ کوپرنیک ثابت شود یا نظریهٔ دیگری؛ همان طور که برای پاپ پاولوس علی السویه بود. پس از آغاز سدهٔ دیگر بود که بعضی از روحانیون کاتولیک با نظریه های کوپرنیک به مخالفت برخاستند، آن هم بیشتر به سبب توفانی بود که کار گالیله به راه انداخته بود.

کالبدشناسی: آندرئاس وسالیوس[۳]

لئوناردو داوینچی که پیش از این به آفرینشگری ذهن و دامنهٔ بسیار گستردهٔ علاقه های او اشاره شد، مطالعهٔ عمیقی در کالبدشناسی بعمل آورد. وقتی که برای ساختن پیکر سوار بر اسب فرانچسکو سفورتسا جبّار میلان آماده می شد، در بارهٔ کالبدشکافی اسبها بررسیهای بسیار کرد. عقیده داشت فقط وقتی می تواند تندیس کاملی بسازد که چگونگی ساختمان بدنی اسب را بدقت بشناسد. با علاقه ای که به همین نسبت به کالبدشناسی انسان داشت، طرحهایی کشید که ساختمان عضله، پیوند عضله ها به استخوانها، ساختمان استخوان بندی و ویژگی اندامها را نشان می داد. در ضمن بررسیها، اینها را در یادداشتهایش به شتاب و سردستی قلمی می کرد. داوینچی فقط به مشاهده های خودش متکی بود. اگر به مدرسه های پزشکی می رفت، بیش از آنچه به اعتقاد او می توانست طبیعت ساختمان بدنی باشد، چیزی نمی آموخت.

البته داوینچی پزشک نبود و تأثیر زیادی در بررسی کالبدشناسی نداشت. آندرئاس وسالیوس فلاندری (۱۵۱٤ تا ۱۵٦٤) در بروکسل چشم به جهان گشود. او نخستین کسی بود که در زمینهٔ کالبدشناسی ضربهٔ مرگباری بر آموزه های جالینوس فرو آورد. در لوون، مون پلیه و پاریس نظریه های مورد احترام آن دوره را آموخته بود، اما این نظریه ها خرسندش نساخته بود. وسالیوس به استخوانها توجه خاصی نشان می داد و در جاهایی که در هر شهری به محل اعدام بزهکاران اختصاص می دادند، نهانی به جمع کردن استخوانها می پرداخت. جانوران را نیز کالبدشکافی می کرد. تا پیش از او استادان دانشگاه جامهٔ استادی به تن می کردند و در حالی که آرایشگران ــ جراحان جسدها را پیش روی آنها تشریح می کردند، از پشت میز بلند خطابه به بحث در بارهٔ کالبدشناسی می پرداختند. دستیاران نیز جامهٔ مخصوص به تن می کردند و با چوب بلند

3. Andreas Vesalius

بخشهای اندام را نشان می دادند. دانشجویان با جامه های دانشجویی به سخنرانان گوش فرا می دادند و کارهای دستیاران را یادداشت می نمودند. دستهای همه پاکیزه می ماند و چیزی یاد گرفته نمی شد.

وسالیوس به نادرستی اندیشه های سنتی دربارهٔ کالبدشناسی پی برد، زیرا این اندیشه ها با آنچه خود او مشاهده کرده بود، تفاوت داشت. وسالیوس به پادوا رفت، شهری که مطالعات کالبدشناسی در آنجا بسیار ارجمند بود. موفقیتش به اندازه‌ای بود که در سن بیست‌وسه سالگی در آن دانشگاه مشهور، منصبی یافت. اثر بزرگش کتابی بود با نام **هفت کتاب درباب ساختمان بدن انسان** که در ۱۵۴۳، یعنی یک سال پس از اثر انقلابی کوپرنیک دربارهٔ مکانیک آسمانی در شهر بال انتشار یافت. کتاب وسالیوس قطعی بزرگ، ۷۰۰ صفحه و تصویرهای دقیقی داشت. در این کتاب بیش از دویست خطا که جالینوس مرتکب شده و به علم اسلامی و سده های میانه منتقل گردیده بود، تصحیح شده بود. عده‌ای از محافظه کاران وسالیوس را برخطا پنداشتند. استاد پیشینش در پاریس که عقیدهٔ راسخ داشت جالینوس موضوع کالبدشناسی را به تمام و کمال بیان داشته است، وی را دیوانه خواند. وسالیوس سرانجام پزشک دربار امپراتور شارل پنجم شد و در سفر زیارتی به سرزمین مقدس کشتی اش شکست و از گرسنگی مرد.

پزشکی عملی: پاراسلسوس[4]

نظریه های جالینوس در پزشکی عملی، مانند کالبدشناسی، مبارز می طلبید و برای این کار هیچ کس مناسبتر از پاراسلسوسِ (۱۴۹۳ تا ۱۵۴۱) مستقل الرأیِ مبارزه‌جو نبود. در سویس به دنیا آمد، سفر بسیار کرد و دربارهٔ گیاهان، کانیها، داروها، بیماریها، جادو، کیمیاگری و اخترگویی دانش رایج را به میزان بسیار گرد آورد. در این مجموعهٔ آشفته، دانستنیها و اطلاعات نادرست بسیار بود، اما بعضی دانشهای اصیل پیدا می شد. کتابهایی که در دانشگاه فرارا می خواند و از آنها رهنمود می جست، عشقش را به طبیعت فرو نمی نشانید. گرچه از دیدگاه نوین براستی شناخت چندانی دربارهٔ طبیعت نداشت، اما از ستایشگران فضل نمای مراجع در دانشگاهها بیشتر می دانست. در برابر طبیعت، نامهای محترمی چون بقراط و جالینوس هیچ گونه حجیتی نزد پاراسلسوس نداشت. بزرگترین سهم او این عقیده است که پزشکی باید ساده شود و چند مادهٔ شیمیایی مانند گوگرد، سرب، آنتیموان، جیوه، آهن، مس، آرسنیک و تریاک کفایت می کند. پاراسلسوس پیشگام دارو پزشکان و پزشکانی بود که از شیمی استفاده می کردند. او به سرعت مشهور شد، گو اینکه می گفتند دردهایی را که سایر پزشکان درمان نمی کنند، او مداوا می کند. در

4. Paracelsus

۱۵۲۷ سمت استادیاری پزشکی در دانشگاه بال را پذیرفت. با آلمانی خشن و پرصلابت، به عوض زبان مرسوم لاتینی، با تندی و حرارت از مخالفانش انتقاد می کرد و هیچ یک از کسانی را که با آنها اختلاف داشت، برکنار نمی داشت. سرانجام دشمنانش دست به اقدامهای زیادی علیه وی زدند و پاراسلسوس بناچار سمت خود را رها کرد و تهیدست و فراموش شده مرد.

آمبرواز پاره[5]

جرّاحی هنوز زیر سلطهٔ نظریه های جالینوس باقی مانده بود، اما افسانهٔ مرجعیت در این شاخهٔ پزشکی را بت‌شکن دیگری شکست. آمبرواز پاره‌ی فرانسوی (۱۵۱۰ تا ۱۵۹۰) کار پزشکی خود را با شاگرد آرایشگری آغاز کرد. اگر به دانشگاه می رفت، بایستی نظریه های جالینوس، پیروان مسلمان و مقلّدان سده های میانه‌ای او را بی چون و چرا می پذیرفت. در عوض پاره توانست فهم متعارف خودرا در کار گیرد. به سنّت احترامی نمی گذاشت و مانند وسالیوس و پاراسلسوس دست از سنّت شست و سلطهٔ جالینوس و بقراط را برای همیشه برانداخت. برای مثال، بقراط گفته بود تا حد امکان باید از داغ کردن، یعنی استفاده از آهن تفته برای سوزاندن و ضدعفونی کردن زخم استفاده کرد. به قول او «بیماریهایی که با کاردودارودرمان نمی‌شود، با آتش مداوا می‌کنند.» پاره ثابت کرد که در بریدگیها بهتر است سرخرگهای پاره شده بسته شود، تا اینکه زخم با آهن تفته داغ شود.

پاره کشف کرد زخمهای گلوله، آن‌طور که عقیده داشتند، سوختگیهای سمّی نیست. این کشف استعداد پاره را نشان داد. در میان جراحان ارتش رسم بود که روی زخمهای گلوله روغن داغ بریزند. این رسم موافق با این تعلیم جالینوس بود: «هر چیزی با همانندِ خودش درمان می شود.» پاره در آغاز به این گفته عمل می کرد، اما یک بار موقعیتی پیش آمد که ذخیرهٔ روغنش تمام شده بود و او ترکیب زردهٔ تخم مرغ، تربانتین و عطر گل سرخ را برای زخم‌بندی بکار برد و با شگفتی دریافت بیمارانی که به این ترتیب مداوا شدند، به شوک و تب دچار نشدند. پاره در کتاب به یادگار ماندنیش به نام **سفر به جاهای گوناگون** (۱۵۴۵) در بارهٔ این تجربه ها نوشت. بعدها شناخت کالبد شناختی خود را بر پایهٔ اثر سترگ وسالیوس نهاد.

سایر پیشگامان پزشکی

پیشگامان مهم دیگری در پزشکی بودند، اما تنها از فراکاستورو[6] (۱۴۸۳ تا ۱۵۵۳)، فالو پیو[7] (۱۵۲۳ تا ۱۵۶۲) و سروتوس[8] (۱۵۰۹ تا ۱۵۵۳) یاد خواهیم کرد. دو نفر اول در شهرت

5. Ambroise Paré
6. Fracastoro
7. Fallopio
8. Servetus

دانشگاه پادوا سهیم بودند. فراکاستورو به بیماریهای واگیر که در پایان سده های میانه مصیبتی برای اروپا بود، توجه داشت؛ در حالی که جمعیت بخشهای باختری و جنوبی قارهٔ اروپا بمراتب بیش از جمعیت همین بخشها در دورهٔ امپراتوری روم بود. فراکاستورو بیماریهای جذام، طاعون (مرگ سیاه)، جرب، سیاه‌زخم، بادسرخ، سل و سیفیلیس را مورد مطالعه قرار داد و نتیجهٔ مشاهده‌هایش در اثرش به نام **دربارهٔ بیماریهای واگیر** به سال ۱۵۴۶ انتشار یافت. فراکاستورو ثابت کرد که این گونه بیماریها از راه «دانه ها» منتقل می شود. فراکاستورو نظریهٔ نوینی که انتقال این گونه بیماریها را از راه میکروب می داند، بدون کمک میکروسکوپ ــ چون میکروسکوپ هنوز اختراع نشده بود ــ پیش بینی کرد.

فالاپیو کالبدشناس برجسته ای بود که نظریه های فراکاستورو را به کمال نزدیکتر گردانید و کالبدشناسی اندامهای کوچکی مانند مجراهای نیمدایره ای گوش، سینوسها، تخمدانها، جفت جنین و رشته پی های عصبی را مورد مطالعه قرار داد.

سروتوس شخصیتی جنجال برانگیز داشت، در زمینهٔ الاهیات با همکارانش مخالف بود و به سبب اندیشه های نامتعارفش دربارهٔ تثلیث، در ژنو جان خود را از دست داد. اما شهرت نام او در پزشکی به واسطهٔ این است که کشف کرد خون از بخش راست قلب به بخش چپ قلب و از راه ریه ها گردش می کند. به این گردش، گردش کوچک خون می گویند. البته سروتوس نتوانست گردش بزرگ خون را کشف کند. چون به بعضی از خطاهای جالینوس عقیده داشت، خون را «سیّال زندگی بخشی» می پنداشت که از آئورت وارد دهلیز چپ می شود و پس از آن قلب این سیّال زندگی بخش را به خون تبدیل می کند.

اخترشناسی: تیکو براهه[9]

زمانه در حال دگرگونی بود. مردم بی آنکه به «مراجع» متوسل شوند، مشاهده و آزمایش را آغاز کرده بودند. تیکو براهه (۱۵۴۶ تا ۱۶۰۱) نخستین اخترشناس پس از کوپرنیک، دانمارکی بود، در دانشگاه کوپنهاگ درس خوانده بود و به گردش سیّارگان علاقه داشت. تیکو براهه که با چشم نامسلح و اسطرلاب قدیمی به بررسی می پرداخت، به نظریهٔ زمینمرکزی عقیدهٔ راسخ داشت، اما رصدهای اصیل مهمی انجام داد. اختر بسیار تابناکی در ۱۵۷۲ بر آسمان ظاهر شده بود، به مدت ۱۶ ماه دیده شد و علاقهٔ عمیقی را برانگیخت. این اختر چنان نزدیک از کنار زمین حرکت می‌کرد که می‌پنداشتند حلقه های بلورگون آن گرد زمین را می‌گیرد. این اختر چگونه می‌توانست حلقه های بلورگون را ایجاد کند؟ تیکو هیچ گاه این مسئله را حل نکرد اما رصدهای ریاضی دقیقی انجام داد و اهمیت این رصدها بسیار زیاد است. با کمک شاه دانمارک

9. Tycho Brahe

نخستین رصدخانهٔ عصر نوین را در اورانیبورگ[10] ساخت. معنای اورانیبورگ «قصر آسمانها»ست. کتابها و ابزارهایی در رصدخانه گرد آورد. ارتفاع سنج آن مجهز به سنجهٔ برنجی بود. چنین رصدخانه ای که به بهترین و دقیقترین دستگاه مجهز بود، تیکو را توانا ساخت محاسبه های دقیقتری بعمل آورد. اطلاعات تازه دیر یا زود برای رسیدگی به نظریه های قدیمی و اثبات و بطلان آنها بکار می رفت.

یوهانس کپلر[11]

کپلر آلمانی (۱۵۷۱ تا ۱۶۳۰) که وارث اطلاعات ریاضی تیکو براهه در بارهٔ اختران بود، به نادرستی نظریه مدارهای مدور ومتحدالمرکز پی برد. این نظریه با واقعیتهایی که تیکو و خود او با مشقّت بسیار گرد آورده بودند، سازگاری نداشت. کپلر پنداشت ممکن است مدار سیارگان بیضی باشد و رصدها و محاسبه های طولانی وی را متقاعد ساخت که مدار سیارگان بیضی است. کپلر این کشف شگفتی انگیز را با قانونهای سه گانه و مشهورش بیان داشت. قانون یکم و دوم از این قرار است:

۱. سیّارگان در مدارهای بیضی به دور خورشید گردش می کنند و خورشید در یکی از کانونهای بیضی قرار داد.

۲. مساحتهایی که با خط و اصل میان سیاره و کانونهای خورشیدی سپری می شود، در فاصله های زمانی برابر، برابر است.

بر پایه این قانونها که در شکل زیر نشان داده شده است، زمین همچنان که در مدار بیضی به گرد خورشید S می گردد، در فاصله های زمانی گوناگون به ترتیب موضعهای A - E را اشغال می کند. فاصله های AB، و BC و CD و جز آن از نظر زمانی برابرند. مساحتهای ASB و BSC و CSD و جز آن نیز به همین ترتیب برابرند.

کپلر عقیده داشت میان فاصلهٔ سیّارگان و میانگین آهنگی که سیّاره با آن به دور خورشید می چرخد، نوعی رابطهٔ ریاضی هست، و البته این عقیدهٔ کپلر چیزی بیش از یک احساس نبود. اما پرداختن فرمولی ریاضی که این رابطه را نشان دهد، دشوار بود و کپلر سالها روی این فرمول کار کرد. سرانجام حدس درخشانی زد که از قضا درست بود و پس از بررسی تفصیلی داده ها توانست قانون سومش را بیان کند:

۳. در همهٔ سیّارگان، مربع زمان گردش کامل به نسبت مکعب میانگین فاصله تا خورشید است. قانونهای سه گانهٔ کپلر نه تنها بازماندهٔ اندیشه های کهن بطلمیوسی را ویران کرد، بلکه حتی در برداشتهای کوپرنیک جرح و تعدیل راه داد.

10. Uraniborg

11. Johannes Kepler

گالیله

دانشمند ارجمند دیگر گالیلئو گالیلئی [12] (گالیله، ۱۵۶٤ تا ۱٦٤۲) بود که در پیز [13] چشم به جهان گشود. پدرش وی را تعلیم داد تا موسیقیدان شود، اما تنها علاقهٔ پسر ریاضیات و مکانیک بود. یک روز در کلیسای جامع پیز چشمش به چلچراغ بزرگی افتاد که از سقف آویخته بود و در میان طاقهای کوچکتر نوسان می کرد، اما مدت زمانی که در هر نوسان صرف می شد، یکسان بود. گالیله نوسانهای چلچراغ را با شمارش نبض خودش اندازه گرفت. این آزمایش ساده، عنصرهای علمی با اهمیتی داشت: مشاهدهٔ پدیده‌ای واحد همراه با اندازه گیری دقیق.

آوازهٔ گالیله بیشتر به واسطهٔ مخالفت جدّی او با اندیشه‌ای بود که می گفت مشاهده گر بایستی واقعیتها را از مراجع باستان بگیرد، نه اینکه آنها را از راه چیزهای بررسی شده مستقیماً کشف کند. گالیله و یرانگرترین ضربه‌ها را به مرجعیت ارسطو می زد. از آن پس مقام علمی آن اندیشمند تنها به اعتبار حقیقی او محدود گردید. گالیله، جسور، پرشور، باحرارت، اما ستیزه‌جو بود. مشهورترین آزمایشش دربارهٔ مسئلهٔ آهنگ فروافتادن اجسام است. ارسطو گفته بود که آهنگ سقوط اجسام متناسب با وزن آنهاست. برای مثال گلوله‌ای که پنج کیلووزن داشته باشد از گلوله‌ای که نیم کیلووزن داشته باشد، سریعتر به زمین فرومی افتد. گالیله این گفتهٔ ارسطو را خطا می دانست و برای اثبات دیدگاهش دست به کاری زد که می توان گفت بر پایهٔ آزمایشهای پیشین بود. گالیله در حضور جمع استادان، دانشجویان و سایر مردم کنجکاو از برج کج پیز بالا رفت و از نوک این برج ۱۸۰ پایی دو گلوله را که یکی حدود ۵ کیلو و دیگری حدود نیم کیلووزن داشت، همزمان فرو انداخت. هردو گلوله همزمان به زمین رسید. این آزمایش نشان داد که آهنگ فروافتادن ربطی به جرم ندارد. شتابِ اجسامِ فرو افتان ثانیه‌ای ۳۲/۱٦ پا افزایش می یابد، و قطع نظر از مقاومت هوا، ربطی به جرم آنها ندارد.

امروز برای ما دشوار است که ماهیت انقلابی این آزمایش خطیر را درک کنیم. جمعیتی که شاهد کار گالیله بود، هنوز هم عقیده داشت حق به جانب ارسطوست، هرچند که گالیله با آزمایش خطای او را نشان داده بود. از کسانی که آزمایش را به چشم خود دیده بودند، چند نفری نظر گالیله را پذیرفتند. تنها یک تن از همکارانش در دانشگاه پیز با وی موافقت کرد. دیگران از ارسطو پیروی کردند و همچنان براین عقیده ماندند که گالیله برخطاست. بعضی از آنها حتی آزمایش را تخطئه کردند و چنان رفتاربدی پیشه کردند که اقامت در پیز برای گالیله ناممکن گردید. از استادی دانشگاه کناره گرفت، اما چندی نگذشت که در دانشگاه پادوا منصب بهتری به دست آورد.

12. Galileo Galilei
13. Pisa

گالیله به مشاهده‌ها و آزمایشها ادامه داد و خطای آرای ارسطو را بارها ثابت کرد. در ۱۶۰۴ که اختر تازه‌ای در آسمان دیده شد و گفت گوهای بسیار درگرفت، نظر ارسطو و بطلمیوس را دربارهٔ آسمانها بی باکانه رد کرد و از نظریهٔ کوپرنیک دفاع نمود. گالیله به مغناطیس نیز توجه عمیقی داشت. و یلیام گیلبرت کالچستری[14] (۱۵۴۰ تا ۱۶۰۳) که در انگلیس به آزمایش دربارهٔ این موضوع پرداخته بود، همهٔ دانستنیهای مربوط به خواص مغناطیسی آهن را در کتابش به نام **دربارهٔ آهنربا**[15] گرد آورده بود. گالیله دربارهٔ زمین به بحث نظری پرداخت و گفت زمین مانند آهنرباست و گردشش بر اثر مغناطیس است، اما سهم قابل توجهی در کار گیلبرت نداشت.

گالیله به هنگام اقامت در پادوا تلسکوپ را تکمیل کرد. مدت مدیدی بود که دربارهٔ عدسیها مطالعه شده بود. راجر بیکن که در سدهٔ سیزدهم می زیست، به موضوع عدسیها توجه نشان داده بود. در سدهٔ پانزدهم عینک رواج داشت، اما تا روزگار گالیله هیچ کس در این اندیشه نبود که عدسیها را برای بزرگنمایی چیزهای دوردست به کار برد. عینک سازی هلندی به نام هانس لیپرشای[16] در ۱۶۰۸ تلسکوپی ساخت و گالیله از روی وصف آن نمونهٔ پیشرفته‌تری تهیه کرد. این تلسکوپ از یک لولهٔ سربی با دو عدسی همگرا و واگرا در دوسر آن تشکیل شده بود. پس از ساختن چندین ابزار، وسیله‌ای ساخت که چیزها را چهارصد برابر بزرگ می کرد. برای گالیله لحظهٔ تکان دهنده‌ای بود، زیرا آنچه را می خواست مشاهده کند، هیچ کس تا آن وقت ندیده بود. گالیله سطح ماه را آن طور که می پنداشتند، صاف و صیقلی ندید؛ بلکه آن را ناهموار و پوشیده از کوهها و دره‌ها و بیابانها یافت. وقتی به چشم دید که راه شیری از بی نهایت اختری که با چشم نامسلح دیده می شود تشکیل شده است، شگفتی زده شد. خوشهٔ ستارگان پروین[17] به جای هفت ستاره، چهل ستاره داشت و صورت آسمانی جبّار[18] به عوض هفت ستاره هشتاد ستاره داشت. سر تلسکوپ را به سوی مشتری برگرداند و ماههای آن را دید که در مدارهای بیضی به دور این سیاره می گردند. زحل را دید که بدان گونه که پیش از او گفته بودند، سیّارهٔ ساده‌ای نبود، بلکه دو اختر کوچکتر در دو سوی آن دیده می شد. تا مدتهای مدید این سیّارگان را مطالعه می کرد، منازل آنها را می دید که اندک اندک تغییر می کرد تا سرانجام از نظر پنهان می شد و پس از گذشت سه سال، سیّارگان دوباره ظاهر می گردیدند. اما گالیله هیچ گاه به ماهیت حلقه‌های زحل و ماهواره‌های آن پی نبرد، و این کشفی بود که کریستیان هویگنس در ۱۶۵۶ بدان دست یافت. گالیله در اهلهٔ زهره نیز مطالعه کرد و کوشید عطارد و مریخ را بررسی کند. نزدیکی نسبی این دو سیاره به خورشید که آنها را به سیّارگان بسیار تابناکی تبدیل می کند، به تلسکوپ گالیله امکان نمی داد که فراسوی نور

14. William Gilbert of Colchester
15. **On the Magnet**
16. Hans Lippershey
17. Pleiades
18. Orion

تابان چیزی را در این سیّاره‌ها ببیند. لکه‌های خورشیدی کشف دیگر گالیله بود.

محاکمهٔ گالیله را در دادگاه تفتیش اندیشه‌ها، که ناشی از بدفهمی و نبودن شکیبایی و مدارا بود، همهٔ پژوهندگان خوانده‌اند. فیلسوفان و دانشمندان تا اندازهٔ زیادی با نظریه‌های کوپرنیک مخالف بودند. شک و تردید گالیله را در آرای ارسطو پیرامون علم خوش نمی داشتند و وقتی گالیله با روشهای آزمایشگاهی این آرا را باطل کرد، دشمنی ورزیدند و دست به دامان متألهانی شدند که بسیاری از ایشان نیز نامداراگر بودند. چه خوب بود اگر اندیشه‌های توماس آکوئینی دربارهٔ تفاوت صوری علم والاهیات را به یاد می آوردند. اما از متألهان، فیلسوفان یا دانشمندان عدهٔ بسیار کمی بودند که میان این دو موضوع فرق می گذاشتند.

متألهان کاتولیک بطورکلی به نظریه‌های کوپرنیک نظر مساعد داشتند. کلیسایی را که مسیح بنیاد نهاده بود، راهنمای حقیقی ایمان و اخلاق می دانستند، اما معمولاً در برابر نظریه‌های علمی تساهل و مدارا داشتند. وقتی کتاب مقدس را وحی الاهی می شمردند و آموزش خلاف حقیقت را در آن محال می دیدند، پس متألهان کاتولیک ناگزیر نبودند همه چیز را، از جمله فرضیه‌ها و نظریه‌های علم را، با متون مقدس بیازمایند. کلمنتوس هفتم که از ۱۵۲۳ تا ۱۵۳٤ مقام پاپی داشت، به کوپرنیک نظر مساعد داشت. کوپرنیک بعدها اثر انقلابیش را به پاولوس سوم اهدا کرد که از ۱۵۳٤ تا ۱۵٤۹ بر مسند پاپی نشست. کاردینال باربرینی[19] که بعدها با نام اوربانوس هشتم از ۱۶۲۳ تا ۱۶٤٤ مقام پاپی داشت، گالیله را که در ۱۶۱۱ به رم رفته بود، صمیمانه پذیرفت. پاولوس پنجم پاپ وقت و بسیاری از کاردینالها به کشفیات گالیله علاقه‌مند بودند. کمیتهٔ چهارنفری که پاپ پاولوس پنجم برگزیده بود، آرای علمی گالیله را با همان جنبهٔ انقلابیش تأیید کرد. یکی از مقامهای بلندپایهٔ دستگاه پاپ پیش‌بینی کرد که نظریه‌های گالیله روزی جهانگیر خواهد شد.

با این وصف، عدهٔ زیادی از نظریه‌های گالیله عمیقاً ناراحت بودند و بحث را به دین کشیدند. گالیله با بی پروایی، به علم متکی به کتاب مقدس حمله کرد و سرانجام در دادگاه تفتیش اندیشه‌ها محکوم گردید. این دادگاه که خود را سگ پاسبان دین راستین می شمرد، با هرگونه نظریه‌ای که ممکن بود تفرقهٔ دینی دیگری نظیر مذهب لوتر، تسوینگلی یا کالون براه بیندازد، بسختی مقابله می نمود. گالیله از توطئه‌ای که علیه او در جریان بود با خبر شد و تصمیم گرفت شخصاً به رم برود. قصدش این بود که با دلیل آوری به سود کشفیاتش و اثبات علمی آنها، آتش مخالفتها را خاموش کند. اما رأی دادگاه در ۱۹ فوریهٔ ۱۶۱۶ حاکی از این بود که نظریهٔ خورشید—مرکزی «از نظر فلسفی نادرست و محال، مغایر با کتاب مقدس و از لحاظ دینی باطل است.» باید توجه داشت که تفتیشگران در این رأی، به ناروا حکم به چیزی دادند که از علم و

19. Barberini

فلسفه گذشته و به الاهیات مربوط بود. در ۲۶ فوریهٔ ۱۶۱۶ «مقام مقدس پاپ و همهٔ اعضای شورای مقدس امر و مقرر داشتند به ترک کامل از رأیی که خورشید را مرکز جهان و ساکن، و زمین را متحرک می داند. از این پس به هیچ نحوی از انحا، چه لفظاً و چه کتباً، نباید این رأی را اختیار کرد، آموخت و از آن دفاع نمود.» گالیله در آیندهٔ مجاز است تنها به «بحث» در بارهٔ نظریهٔ خورشید—مرکزی بپردازد.

گالیله پس از بازگشت به فلورانس به پژوهشهایش ادامه داد. در ۱۶۳۲ کتاب **گفت‌وگو دربارهٔ دو نظام جهان** را با تصویب سانسور کلیسا انتشار داد. در بحث این کتاب سه شخصیت به نامهای سالو یاتی[۲۰]، ساگردو[۲۱] و سیمپلیچیو[۲۲]، که در زبان ایتالیایی به معنای «ساده‌لوح» است، شرکت داشتند. سالو یاتی مدافع نظریهٔ خورشید—مرکزی است. ساگردو با دقت گوش می کند و پرسشهای فروتنانه ای به میان می آورد، اما سیمپلیچیو به شیوه‌ای ابلهانه در پی دفاع از نظریه های ارسطو و بطلمیوس است. به این ترتیب گالیله براین نظر بود که دربارهٔ موضوع بحث کرده و مدعی چیزی نشده است. انتظار می رفت این کتاب که به زبان ایتالیایی نوشته شده بود با استقبال رو به رو شود، اما شخصیت سیمپلیچیو برای خیلیها برخورنده بود. می پنداشتند سیمپلیچیو مظهر سنخ دانشمند، فیلسوف و متکلم محافظه کار است. دشمنان نظریه های نوین، اوربانوس هشتم را متقاعد ساختند که منظور گالیله اوست. پاپ آزرده شد و گالیله را به رم فراخواندند.

باز گالیله را به جانبداری از نظریهٔ خورشید—مرکزی در کتاب تازه‌اش متهم کردند. پیرمردی بیمار، با سنی نزدیک به هفتاد، و نگران مخالفتها، در روز ۲۲ ژوئن ۱۶۳۳ به رأیی گوش می داد که فروش کتابش را ممنوع می ساخت، به زندان کلیسا محکومش می کرد و مکلفش می داشت هر هفته سرودهای هفتگانهٔ توبه را اجرا کند. گالیله در برابر دادگاه زانو زد، دستهایش را روی کتاب مقدس گذاشت، نظریه هایش را انکار کرد و قول داد هیچ گاه چه شفاهی و چه کتبی آنها را بار دیگر مطرح نکند. این بود نتیجهٔ این داوری نادرست. محکوم ساختن گالیله با سنتهای خوب کلیسا و روابط کلیسا با علم سازگاری نداشت. این محکومیّت نظر رسمی کلیسا نبود، زیرا نظر رسمی به تأیید پاپ یا فتوای شورا نیاز داشت و نه پاپ تأیید کرده بود و نه شورا فتوا داده بود. با این وصف مایهٔ تأسف بود، زیرا دادگاه تفتیش اندیشه ها و عده‌ای از متکلمان بخطا کلام را برای مقابله با نظریه های علمی که تنها اتکای آن تجربه بود، بکار گرفتند.[۲۳]

20. Salviati
21. Sagredo
22. Simplicio

۲۳. برای آنکه دربارهٔ این محاکمه سوءتفاهم نباشد، خوب است توجه داشته باشیم که دادگاه تفتیش اندیشه ها هیچ گاه گالیله را شکنجه نداد. ضعف بینایی او ناشی از سالخوردگی بود، نه از شکنجه. تفتیشگران، گالیله را با ادب و احترام و حتی با رفتاری انسانی محاکمه کردند و ملاحظهٔ سن و سال او را داشتند. گالیله را هیچ گاه به زندان دادگاه تفتیش اندیشه ها نینداختند. برای

←

مغز بارور گالیله به فعالیت خود ادامه داد. کتاب **گفت‌وگوها دربارۀ دو علم نوین**[۲۴] را نوشت که در ۱٦۳۸ در آمستردام، در شهری که به فتوای کلیسا نیازی نبود، انتشار یافت. گالیله اعتقاد خود را به نظریه‌های کوپرنیکی با جرح و تعدیلهایی که کپلر در آن راه داده بود، حفظ کرد. مرگ گالیله در ۱٦٤۲ رخ داد، یعنی در همان سالی که نیوتون، دانشمند و فیلسوف انگلیسی که کار این ایتالیایی بزرگ را تکمیل کرد، به دنیا آمد. وقتی نیوتون در ۱۷۲۷ درگذشت، ارسطوگرایی در علم تجربی عملاً از میان رفته بود.

ابزارهای نوین علمی

مهارت فنّی آن عصر چند ابزار بوجود آورد که انقلاب علمی را پیش برد. همان‌طور که دیدیم، تلسکوپ نخستین بار در هلند اختراع شد و به دست گالیله تکمیل گردید. میکروسکوپ نیز در همان زمان ساخته شد. ظاهراً میکروسکوپ نخستین بار در هلند و در ۱۵۹۰ به دست تساخاریاس یانسن[۲۵] ساخته شده است، اما به تدریج دستخوش تغییر گردیده تا آنجا که مانند تلسکوپ در به ثمر رساندن انقلاب بزرگ علمی کمک کرده است. توریچلی (۱٦۰۸تا ۱٦٤۷؛ نیز نگاه کنید به صفحات آخر همین فصل) شاگرد مشهور گالیله هواسنج را تکمیل کرد. هواسنج، لوله‌ای شیشه‌ای و محتوی جیوه است که برای اندازه‌گیری فشار هوا ساخته شد. حوالی همان زمان، رطوبت‌سنج برای اندازه‌گیری میزان رطوبت موجود در هوا ساخته شد. کریستیان هویگنس (۱٦۲۹تا ۱٦۹۵؛ نیز نگاه کنید به صفحات آخر همین فصل) به بررسی ریاضیات مربوط به آونگ و چرخزاد (سیکلوئید)[۲٦] پرداخت و ساعت آونگ‌دار را در ۱٦۵۷ اختراع کرد که دقیقترین وقتشماری بود که تا آن وقت وجود داشت. در همان ایام ریزسنجها[۲۷] که فهرست ابزارهای بنیادی برای بررسی دقیق طبیعت را کامل می‌کند، نیز ساخته شد. گرچه نظریۀ دماسنج شناخته شده بود و برای اندازه‌گیری گرما ابزارهای گوناگونی وجود داشت، اما دماسنج ساخته نشد تا آنکه حدود ۱۷۲۵ به دست گابریل فارنهایت[۲۸] (۱٦۸٦تا ۱۷۳٦) تکمیل گردید.

انجمنها و نشریه‌های علمی

انجمنهای دانش‌اندوختگان علمی تأسیس شد. چند گاهی رسم براین بود که برای تشویق

→

اقامتش شهرهای مختلفی چون رم، سیه‌نا و فلورانس را در نظر گرفتند و گالیله در فلورانس و تحت قید و بندهای خاصی اقامت گزید. و بالاخره این ماجرا که پس از ادای سوگند و انکار عقیده، به هنگام برخاستن از روی زانو گفته است که «با وصف این، می‌چرخد»، افسانۀ محض است.

24. **Diologues on the Two New Sciences**
25. Zacharias Jansen
26. cycloid
27. micrometers
28. Gabriel fahrenheit

کردن و ترغیب نمودن، اتحادیه ها یا آکادمیهایی تأسیس کنند. در سدهٔ پانزدهم آکادمی افلاطونی فلورانس به سر پرستی کوزیمو دُ مدیچی تشکیل گردید که سرمشق قرار گرفت. در ۱۶۰۳ آکادمی لینچی[۲۹] در رم تشکیل شد. نام این آکادمی از این رو لینچی [سیاه گوشها] بود که اعضای آن به داشتن قدرت رخنه در رازهای طبیعت شهرت داشتند. می پنداشتند سیاه گوشها می توانند از ورای دیوارهای سنگی ببینند و اعضای آکادمی همان توانایی سیاه گوشها را دارند. نام آکادمی فلورانس را از آن رو کروسکا[۳۰] [سبوس] نامیدند، زیرا اعضای این آکادمی می توانستند آرد را از سبوس جدا کنند، یعنی حقیقت را از خطا جدا سازند. منشور انجمن پادشاهی لندن در ۱۶۶۲ صادر شد و چهار سال پس از آن، آکادمی علوم فرانسه نشستهای خود را آغاز کرد. تعداد زیادی از انجمنهای دیگر بوجود آمد و دانشمندان ناموری به عضویت آنها برگزیده شدند. دانشمندان به مکاتبه با یکدیگر پرداختند و نامه ها و گزارشهای علمیشان در نشریات آکادمیها انتشار یافت.

نشریه های علمی نیز بوجود آمد. در نشریهٔ **سیدریوس نونتیوس**[۳۱] بود که گالیله دربارهٔ تلسکوپ لیپرشای مطلبی خواند. **آکتا اروڈیتوروم**[۳۲] که در لایپزیگ انتشار می یافت به بررسی کتابهای تازهٔ علمی می پرداخت. **ژورنال دزوانتس**[۳۳] که انتشارش از ۱۶۶۵ در پاریس آغاز شد، هنوز هم مجلهٔ علمی با ارزشی است. دانشپژوهان از راه این مجله ها و نشریه های آکادمیها توانستند با کشفهای علمی تازه آشنا شوند. این نشریه ها آغاز مجموعهٔ مواد و مطالب علمی گسترده ای بود که به منبع واقعی اطلاعات تبدیل گردید.

اصلاح تقویم

در خلال همان ایام اصلاح مهمّی در تقویم روی داد. شمارش زمان مسئله ای بود که حتی از دورهٔ نوسنگی در کانون توجه انسان قرار داشت. مصریها سال خورشیدی را براساس گردش ظاهری خورشید به دور زمین ابداع کردند. شمارش زمان براساس گردش خورشید در میان اقوام مدیترانه ای مرسوم بود. البته اشتباه در شمارش گردش خورشید اختلاف حسابهایی را به بار آورد و سبب شد که یولیوس قیصر در ۴۶ ق‌م تقویم رومی را اصلاح کند. با توصیهٔ اخترشناسان، مقرر داشت که سال ۳۶۵ ۱/۴ روز باشد و سال چهارم سال کبیسه محسوب شود و به ماه فوریه که کوتاهترین ماه بود، یک روز افزوده شود. به این ترتیب تقویم یولیوسی یا یولیانی[۳۴] پیدا شد و استفاده از آن در سراسر سده های میانه ادامه داشت.

با گذشت زمان معلوم شد که تقویم یولیانی مبنای محاسبهٔ نادرستی داشته است. در سدهٔ

29. Lincei
30. Crusca
31. **Sidereus Nuntius**
32. **Acta Eruditorum**
33. **Journal des Savants**
34. Julian

شانزدهم این تقویم ده روز از سال نجومی عقب ماند. سرانجام گرگوریوس هشتم در ۱۵۸۲ با محاسبهٔ ده روز و قرار دادن ۲۱ مارس پس از ۱۱ مارس تقویم را اصلاح کرد. از آن پس هر چهار سال یک بار سال کبیسه است، جز سالهایی که به دو صفر ختم می شود و بر رقم ۴۰۰ بخشپذیر است. پس سالهای ۱۶۰۰ و ۲۰۰۰ و ۲۴۰۰ کبیسه نیست، اما سالهایی که رقمشان به دو صفر ختم می شود و در میان این سالها قرار می گیرد، کبیسه است. این تدبیر مشکل را عملاً حل کرد. اختلافی که در تقویم گرگوری محاسبه نشد، به میزانی حدود یک روز در ۳۵ قرن است، اختلافی که می تواند برای همهٔ مقاصد علمی بی اهمیت باشد. تقویم گرگوری در همهٔ کشورهای کاتولیک بیدرنگ پذیرفته شد. در سایر کشورها شاهان تمایلی به پیروی از سرمشق پاپی نداشتند. با وصف این، امروزه تقویم گرگوری کاربرد عمومی دارد.

ویلیام هاروی[۳۵]

دانش و کارپزشکی در سدهٔ هفدهم پیشرفت بزرگی کرد. وسالیوس و پاره مرجعیّت جالینوس را متزلزل کرده بودند، اما کارهای بسیاری در پیش بود. یک انگلیسی به نام ویلیام هاروی (۱۵۷۸ تا ۱۶۵۷) که در دانشگاه پادوا درس خوانده بود مسئلهٔ گردش خون را حل کرد. هاروی که کالبدشناس ممتازی بود دربارهٔ تن کارشناسی (فیزیولوژی) نیز مطالعه کرد. پس از مدتی ــ بیش از نه سال ــ تجربه و آزمایش ثابت کرد بخش چپ قلب چگونه خون را در سراسر بخشهای بدن پخش می کند. خون از راه رگها به قسمت راست قلب باز می گردد، سپس در ریه ها و براثر تماس با اکسیژن تصفیه می شود. بعد از آن به قسمت چپ قلب منتقل می گردد، به آئورت می ریزد و از راه شبکهٔ سرخرگها در بدن پراکنده می شود. این کشفیات در کتاب **تمرینهای کالبد شناختی در زمینهٔ حرکت قلب و خون در جانوران**[۳۶] که در ۱۶۲۸ در فرانکفورت انتشار یافت، بیان شد. البته هاروی نتوانست چگونگی گذر خون از سرخرگها به سیاهرگها را توضیح کند.

زندگانی پیش از تولد جانوران، از جمله انسان، راز ژرفناکی بود، هر چند که نسل در نسل به موضوع آن علاقه مند بودند. نبودن میکروسکوپ به هاروی اجازه نداد در بررسی زندگی رویان[۳۷] زیاد پیش رود. با وصف این، عبارت «هر موجود زنده ای از تخم پدید می آید[۳۸]» که عبارت پر تأثیری بود، از اوست.

سایر دانشمندان سدهٔ هفدهم

تلسکوپ در اخترشناسی انقلاب ایجاد کرده بود و میکروسکوپ در کار چنین انقلابی در

35. William Harvey
36. **Anatomical Exercises on the Motion of the Heart and the Blood in Animals**
37. embryo (=جنین)
38. omne vivum ex ovo.

آشکار ساختن وجود جهان پهناور کهسازواره‌ها[۳۹] بود. یان سوا مردام[۴۰] آمستردامی (۱۶۳۷ تا ۱۶۸۰) از کسانی بود که بطور جدّی از میکروسکوپ استفاده کرد و گویچه‌های سرخ خون و دریچه‌های لنفی سیاهرگها را کشف کرد.

یک انگلیسی به نام رابرت هوک[۴۱] (۱۶۳۵ تا ۱۷۰۳) پی برد که موجودات زنده از تجمع گستردهٔ یاخته‌ها تشکیل شده‌اند. آنتون وان لیونهوک[۴۲] اهل دلفت[۴۳] هلند به مطالعه در میکروسکوپها پرداخت و نمونه‌های پیشرفته‌ای ساخت. لیونهوک توجه خود را به موجودات ریز معطوف داشت، یاخته‌های جنسی و تکیاختگان جانوری را توصیف کرد، ماهیچه‌های مخطط یا ارادی را نشان داد، زجاجیه‌های چشم را مورد مطالعه قرار داد و باکتری را کشف کرد. با آزمایش هوشمندانه‌ای نظریهٔ کهن آفرینش خود به خودی را رد کرد و نشان داد که موجودات زنده یا مستقیماً از موجودات زندهٔ دیگر زاده می شوند یا از تخمهایی که آنها می‌گذارند، و نه آن‌طور که اعتقاد رایج بود از ماسه، گل یا مادهٔ متلاشی.

مارچلو مالپیگی[۴۴] (۱۶۲۸ تا ۱۶۹٤) ایتالیایی، استاد کالبدشناسی و بنیانگذار بافت‌شناسی[۴۵] بود. کار بافت‌شناسی، بررسی بافتهاست. مالپیگی در زمینهٔ اندامها کشفیات بسیاری انجام داد که از مطالعه دربارهٔ آنها کاملاً غفلت شده بود. قلوه، طحال، برآمدگیهای روی زبان (حلمه‌ها)، بافتهای ریه، عصب و رو یان موضوع بررسی او قرار گرفت. مو یرگهای بسیار نازکی که خون از راه آنها از سرخگها به سیاهرگها می گذرد کشف دیگر مالپیگی بود که کار سترگ و یلیام هاروی را به کمال رساند. این کشفیات نقطهٔ آغاز پژوهش گسترده در زمینهٔ کهسازواره‌ها بود که امروزه به باکتری‌شناسی[۴۶] معروف است. گرچه پیشرفت این علم کندتر از علم اخترشناسی بود، انقلابی بودنش را با گذشت زمان ثابت کرد. باکتری‌شناسی شالوده‌ای نهاد که مهندسی بهداشت نوین بر پایهٔ آن استوار است.

فرانسیس بیکن[۴۷]

سر فرانسیس بیکن (۱۵۶۱ تا ۱۶۲۶) فیلسوفی که اندیشه‌هایش در شمار اندیشه‌های نوین علمی پایان سدهٔ شانزدهم بود، مثال خوبی از نگرش شک اندیشانهٔ سدهٔ شانزدهم و هفدهم به دانش کهن است. دانشجوی کیمبریج که بود اندیشه‌های فلسفی و علمی پذیرفته شدهٔ رایج را فرا گرفت، اندیشه‌های علمی‌ای که اطمینان‌پذیر نبود و تحت تأثیر بسیار آزمایشهای و یلیام گیلبرت

39. Microorganisms
40. Jan Swammerdam
41. Robert Hooke
42. Anton van Leeuwenhoek
43. Delft
44. Marcello Malpighi
45. histology
46. bactriology
47. Francis Bacon

دربارهٔ آهنرباها قرار داشت. بیکن براین عقیده بود که بایستی دست به آزمایش زد، مشاهده های دقیق ترتیب داد، پیشینه های کامل آنها را نگاه داشت و اندیشه های حاصل را بدقت نظم و ترتیب بخشید. به این ترتیب صورتهای کلی یا قانونهای مربوط به جهان می تواند بیان شود. به این روشِ بررسی «استقرا»[۴۸] می گویند. اصولی که بیان می شود، تنها نتیجهٔ بررسی واقعیتهای جزئی است.

البته روش استقرایی بیکن کاستی داشت و نارسا بود. درواقع دانشمند باید طبیعت را با همهٔ جزئیاتش بررسی کند، اما تخیل خود را نیز بایستی بکار گیرد. بسیاری از دستاوردهای علمی نتیجهٔ تخیل جسورانه همراه با توانایی مشاهده است. حدس و گمانهای درخشان یا فرضیه ها بایستی بارها در پرتو واقعیتها و مخصوصاً واقعیتهای نو یافته آزموده شود. اگر حدس و گمانها با واقعیتها سازگار نیست بایستی جرح و تعدیل گردد یا کنار گذاشته شود. سرانجام پس از بررسی بسیار، دانشمند می تواند فرضیه را به گونه ای ترتیب دهد که بتواند نظریه نامیده شود. نظریه تا اندازه‌ای درست است. بررسیهای بعدی می تواند آن را تغییر دهد و اصلاح کند. نظریهٔ کوپرنیک دربارهٔ منظومه که کپلر در آن تغییر داد و درعصر خود ما دگرگونیهای ژرفی در آن رخ داده است، مثال خوبی است. آنچه در این نظریه درست بوده، نگاهداشته شده و خطاهای آن دست کم تا اندازه‌ای کنار گذاشته شده است. اما بیکن که دانشمند فعّالی نبود، از سترگی وظیفه ای که دانشمندان با آن رو به رو هستند، چیز زیادی نمی دانست. با وجود این، کتابهایش تأثیر می گذاشت. **پیشرفت دانش**[۴۹] او دانش کهن را نقّادی کرده و **ارغنون نو**[۵۰]اش به شرح چگونگی بررسی علمی پرداخته است.

رنه دکارت[۵۱]

رنه دکارت (۱۵۹۶ تا ۱۶۵۰) فرانسوی بود، بیشتر عمرش را در هلند گذراند و آثارش را، که از همه مهمتر **گفتار در روش** (۱۶۳۷) است، درهمان جا انتشار داد. مانند بیکن تحت تأثیر عمیق دانشمندان و سایر دگرگونیهای آن دوره بود؛ دگرگونیهایی که هیچ انسان اندیشمندی یارای نادیده گرفتن آنها را نداشت. دکارت در ریاضیات مهارت داشت و کشف علمی را با اشتیاق دنبال می نمود. به نظر او بیشتر تعالیم فیلسوفان مدرسی عصر او از آثار ارسطو، بطلمیوس و جالینوس گرفته شده و نادرست بود. حتی فلسفهٔ مدرسی را یکسره خطا می دانست، هرچند که مطمئناً دکارت این فلسفه را کاملاً نفهمیده بود.

دکارت عقیده داشت تنها به یک چیز می تواند یقین کامل داشته باشد و آن این است که

48. induction
49. **Advancement of Learning**
50. **Novum Organum**
51. René Descartes

خود او موجودی اندیشه‌گر است. معتقد بود می تواند شک را به عنوان اصلی کلی در کار گیرد و شک تنها اصل کلی مستثناست. از این رو بود که جملهٔ «من می اندیشم، پس هستم» را شعار خود قرار داد. این واقعیت در نزد او صخره‌ای است که ظاهراً تکیهٔ همهٔ دانشها برآن است.

موجودات زنده به جهان بیرون از خود، یعنی به جهان «مادّه» که نقطهٔ مقابل «روح» است، آگاهی دارند. این تصور، آغاز مسئلهٔ «مادّه و روح» بود. به پندار دکارت، جهان از انبوه بی شمار ذره‌های کوچک ماده ترکیب شده است. دکارت در بارهٔ این ذره‌ها به روش ریاضی، یا بهتر بگوییم به روش هندسی می اندیشید. می گفت ذرّه‌های ماده امتداد دارند، یعنی درازا، پهنا و ستبرا دارند. حتی حرکت و تجمع دارند و براثر همین حرکت وتجمع، سیالهای عظیمی را بوجود می آورند که به آنها «گِردْشار» [52] می گویند. خورشید با منظومهٔ سیارگانش یک گردشار تشکیل داده است. همهٔ منظومه‌ها از گردشارهایی تشکیل شده است که با یکدیگر هم‌مرزند. مدت مدیدی است که این نظریهٔ خیال‌آلود کنار گذاشته شده است. خدمت اصلی نظریهٔ گردشارها این بود که تتمه‌های اعتقاد به نظام افلاک بلورگون بطلمیوس را از میان برداشت. خوب است خوانندگان توجه داشته باشند نظریهٔ گردشارها پیش درآمد فرضیه‌ای است که بعدها لاپلاس ترتیب داد و با عنوان «فرضیهٔ سحابی» [53] مشهور است. این فرضیه با جرح و تعدیلهایی که در آن راه یافته تا به امروز فرضیه‌ای پذیرفته شده است.

توضیح اینکه روح و ماده چگونه بریکدیگر تأثیر می گذاشتند دشوار بود. جسم از نظر دکارت چیز مکانیکی ای بود که از مادّه ساخته شده است و مانند ساعت، مکانیکی عمل می کند. جایگاه روح یا نفس غدهٔ صنوبری است که درمیان دو بخش مغز قرار گرفته است. نفس، انگیزشهایش را هدایت می کند. به نظر دکارت، خدا هم مادّه را آفریده هم روح را و به هرکدام خصایص و یژه‌شان را بخشیده است. چون تصور بشر از خدا کاملترین تصور بوده است، یعنی تصوری که از راه تجربه حاصل نشده، پس پیداست این تصور را خود خدا درنفس نهاده است. به سخن دیگر، تصور خدا «فطری» است، یعنی تصوری است که از آغاز نهاده شده و ساخت کامل جهان انسان را با هم نگاه می دارد.

مسئلهٔ روح همواره از معضلات انسان بوده است. مادّه بدون روح چگونه می تواند عمل کند؟ روح چگونه می تواند بدون مادّه وجود داشته باشد؟ و با فرض اینکه مادّه و روح وجود دارند، ارتباط آنها چگونه است؟ دکارت معتقد بود جهان یک کل مکانیکی بزرگ است که با خصوصیاتی که آفریدگار به آنها بخشیده است، در حرکت است. پیداست که کشفیات دانشمندانی چون کپلر، گالیله و هاروی در اندیشه‌های دکارت سهم بسیاری داشت.

52. vortex

53. nebular hypothesis

باروخ اسپینوزا[54]

باروخ اسپینوزا (۱۶۳۲ تا ۱۶۷۷) ریاضیدان بسیار خوبی بود. بیشتر مانند دکارت استدلال می کرد، اما روح و مادّه را جوهرهایی بسیار مشابه می دانست که تنها در پاره‌ای از اعراض تفاوت دارند. ویژگی روح در این است که اندیشه را پدید می آورد و ویژگی مادّه در امتداد است. نتیجهٔ این سخن این است که روح و مادّه یکی است و خدا و جهان هستی همگوهرند. این دیدگاه را «همه خدا انگاری» (وحدت وجود)[55] می نامیم. اسپینوزا یهودی هلندی‌ای بود که به سبب اندیشه های غیر جزمی اش مرارت کشید و از جامعهٔ یهود طرد شد. در شهر دِن ها گن (لاهه) از راه تراشیدن عدسی زندگی را بسختی می گذراند، اما بعدها به جایی در نزدیکی لیدن رفت، در همان جا زیست و در گمنامی به کار فلسفی پرداخت.

گوتفرید فون لایب نیتس[56]

لایب نیتس (۱۶۴۶ تا ۱۷۱۶) یکی از برجسته‌ترین دانشمندان آن عصر، آلمانی و زادگاهش لایپزیگ بود. مردی بود با دانش عمومی و از همان سنخ مردان اسکندریهٔ باستان و ایتالیای دورهٔ نوزایی. مانند دکارت عقیده داشت جهان از ذره های تجزیه‌ناپذیری، که او موناد[57] (جوهر فرد روحانی) می نامید، تشکیل شده است. به عقیدهٔ او این مونادها آفریده شده است. تا در هماهنگی کامل عمل کند. البته کیفیت آنها تا اندازهٔ زیادی متفاوت است. جهان مظهری از مونادهاست، اما بعضی از مونادها کاملتر از بقیه است. درواقع برای کمال میزانی هست که از نفس تا به مرتبهٔ پایین گسترش دارد. هماهنگی پیش‌بنیاد را خدا آفریده است. روح و جسم از موناد تشکیل شده است و از همین رو با هماهنگی عمل می کنند، مانند دو ساعت که مستقل از یکدیگر کار می کنند، اما وقت را یکسان نشان می دهند.

آیزاک نیوتون[58]

سر آیزاک نیوتون بزرگترین دانشمند سدهٔ هفدهم و هیجدهم و شاید بزرگترین دانشمند عصر جدید بود. نیوتون انگلیسی بود و در ۱۶۴۲ در لینکن شر[59] دیده به جهان گشود. مرگ او در ۱۷۲۷ نقطهٔ پایان نخستین دورهٔ بزرگ و سازندهٔ علم نوین بود. کار بزرگ نیوتون تدوین قانونهایی است که «قانونهای گرانش[60] نیوتون» نامیده می شود. نیوتون آثار گالیله را خواند. گالیله به کمک تلسکوپ از راز منظومهٔ پهناور و عظیم سیّارگانی که در مدارهای بیضی به دور خورشید می گردند،

54. Baruch Spinoza
55. Pantheism
56. G.V. Leibnitz
57. monad
58. Isaac Newton
59. Lincolnshire
60. gravitation

پرده برگرفته بود. پرسشهای بسیاری به ذهن نیوتون راه یافت: ماه و سیارگان را چه چیزی در مدارشان نگاه می دارد؟ چرا در فضای بیکران و در خط مستقیم رها نمی شوند؟ ماهیت نیرو یی که چیزها را به سوی زمین می کشد چیست؟ آیا این نیرو همان گرانش است؟ گالیله و کسان دیگری پس از او عقیده داشتند زمین با نیرو یی که گرانش نام دارد، ماه را می کشد و خورشید سیارگان را می کشد. بنابراین به جای آنکه ماه و سیّارگان در راستای خط مستقیم در فضا رها شوند، بر اثر نیرو یی که به اندازه کافی قوی هست تا آنها را در مدار بیضی نگاه دارد، در این مدارها باقی می مانند.

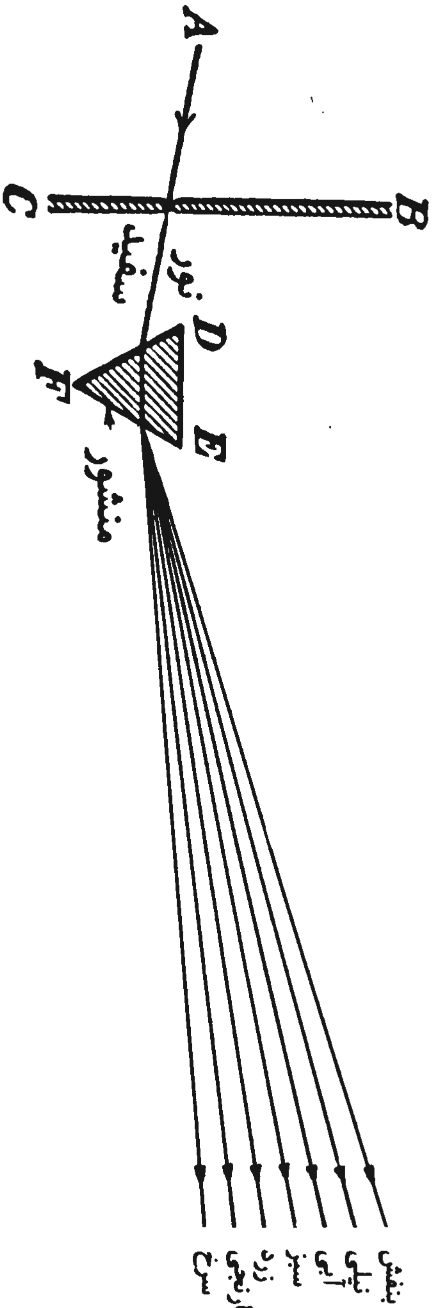
بیان این گونه اندیشه ها یک چیز است و اثبات کرد نشان چیز کاملاً دیگری. نیوتون نیروی گرانشی را که زمین بر ماه وارد می ساخت، به روش زیر اندازه گرفت: ماه در راستای مدارش حرکت می کند و به نقطهٔ A می رسد. اگر نیروی گرانشی زمین ناگهان قطع شود، ماه به حرکت در خط مستقیم ادامه می دهد و در این صورت پس از گذشت یک دقیقه به B می رسد. اما زمین به کشیدن ماه به سوی خودش ادامه می دهد، طوری که ماه به حرکت در مدارش ادامه می دهد و پس از یک دقیقه به جای آنکه به B برسد، به C می رسد. از B تا C تقریبا ۱۵ پاست. بنابراین، به گفتهٔ نیوتون زمین دقیقه ای ۱۵ پا ماه را به سوی خود می کشد.

آیا این «فرو کشیدن» به سبب گرانش است؟ نیوتون به این پرسش نیز توجه کرد. اجسام با آهنگی برابر با ۱۶/۰۸ پا در ثانیهٔ نخست و با آهنگ افزایش یافتهٔ ۳۲/۱۶ پا در ثانیهٔ دوم روی سطح زمین فرو می افتند. به سبب فاصله ای که ماه با زمین دارد، اجسام با آهنگی بمراتب کندتر در سطح ماه فرو می افتند. نیوتون پی برد فاصلهٔ AD که ماه در یک دقیقه فرو می افتد، با آهنگ فرو افتادن اجسام در سطح زمین تناظر ریاضی دارد. این رابطهٔ ریاضی بارها آزموده شد و در ۱۶۸۷ که نیوتون ثابت کرد این نسبت ثابت است، قانونهای مشهورش را تدو ین نمود. قانونها نشان می داد فرمول واحدی بر حرکتهای ماه و سیّارگان حاکم است و تنها کشف و مهمترین کشفی بود که تا آن وقت در زمینهٔ افلاک شده بود. کشف نیوتون همهٔ مباحث نظری اخترشناسان مصر و بابلی را واژگون ساخت. برداشتهای ارسطو و بطلمیوس در بارهٔ این موضوعها که در سراسر سده های میانه تا روزگار گالیله، کپلر و نیوتون بر اندیشه ها حاکم بود، فرو ریخت. قانونهای نیوتون از این قرار است:

۱. هر جسمی در حالت سکون باقی می ماند یا در خط مستقیم به حرکت یکنواخت ادامه می دهد، مگر آنکه نیرو یی برآن وارد شود و جسم را وادار کند حالتش را تغییر دهد.

۲. تغییر حرکت متناسب با نیرو یی است که وارد می شود و این تغییر در امتدادی روی می دهد که نیرو در آن امتداد عمل می کند.

۳. هر کنشی را همواره واکنشی است برابر با آن و در خلاف جهت آن؛ یا به سخن دیگر، کنشهای متقابل دو جسم همواره برابر و در خلاف جهت یکدیگرند.



تجزیهٔ نور سفید

نیوتون که در سن بیست و هفت سالگی در کیمبریج استاد ریاضیات شد، نخستین کارش توجه به مسئلهٔ نور یا نورشناسی[۶۱] بود. در جریان آزمایش نور به چگونگی دیده شدن رنگها در تلسکوپ علاقه‌مند شد، پدیده‌ای که «کجنمایی رنگی»[۶۲] نامیده شده است. نیوتون میان پرتوهای نور و شیشه‌ای که پرتوها از آن می گذرد، رابطهٔ خاصی می دید. پرتو نور معمولی A را از روزنی در جسم غیرِ شفاف BC عبور داد و به منشور DEF تابانید. نور پس از گذشتن از منشور به چند بخش شکسته شد، روی دیوار مقابل افتاد و بیناب (طیف)ی را تشکیل داد. نیوتون دریافت که نسبت شکست در رنگها متفاوت است. زاویهٔ شکست پرتو بنفش کمتر است و در رنگهای دیگر به ترتیب بیشتر می شود. نیوتون این جریان را برعکس کرد، یعنی بیناب را از منشور دومی گذراند و نور معمولی به دست آمد. بنابراین نور سفید یا نور معمولی چیز ساده‌ای نبود، بلکه ترکیبی از پرتوهای رنگین بود. این کشفیات، بحث نورشناسی را بر پایهٔ استواری نهاد و همان‌طور که بعداً خواهیم دید، گسترش تجزیهٔ بیناب اهمیت گسترده‌ای در کار علمی داشت.

نیوتون با ساختن تلسکوپ پیشرفته‌ای که کجنمایی رنگی نداشت کشفیات خود را عملی ساخت. پرتوی که از شیئ مورد مطالعه می تابید، در این تلسکوپ از عدسی می گذشت و در آیینه‌ای کاو می تابید. تصویری که با این تلسکوپ دیده می شد واضح بود و کجنمایی نداشت. به این تلسکوپ، تلسکوپ بازتابی[۶۳] می گویند. نیوتون یکی از این نوع را به دست خودش ساخت که هنوز هم در انجمن پادشاهی لندن در معرض تماشاست.

کریستیان هویگنس[۶۴]

هویگنس (۱۶۲۹ تا ۱۶۹۵) هلندی و معاصر سالمندتر نیوتون بود که پژوهشهای بسیار با اهمیتی در زمینهٔ نور به انجام رساند. هویگنس می گفت نور براثر ارتعاش ماده‌ای که همهٔ فضا را می آکند، ایجاد می شود. این ماده را «اتر»[۶۵] می نامید، اصطلاحی که هنوز هم در میان دانشمندان رایج است. از سوی دیگر نیوتون براین عقیده بود که نور از جریان ذره‌های بسیار ریز ماده تشکیل می شود که از منبع نورانی و با سرعت بسیار پراکنده می گردد. به نظر هویگنس دیدن چیزها نتیجهٔ ارتعاشهای اتر و رسیدن به چشم ماست و به عقیده نیوتون، نتیجهٔ ذره‌های ریز است. در آن وقت عموماً دیدگاه نیوتون را پذیرفتند، اما نظریهٔ هویگنس جایگزین نظریهٔ نیوتون شد.

پیشرفت در ریاضیات و فیزیک

رشد بسیار علمی سده‌های شانزدهم و هفدهم، بیش از پیش به دانش ریاضیات نیاز

61. optics
62. chromatic aberration
63. reflecting telescope
64. Christian Huygens
65. ether

داشت، زیرا مسائل مکانیکی و علمی را نمی توان بدون ریاضیات بیان داشت. چون دقت مطلق در این گونه کارها ارزش مطلوب است، دانشمندان سدهٔ هفدهم برای تکامل ریاضیات زحمت کشیدند. بشر از دوران پیش از تاریخ شمارش را آموخته بود. عده‌ای با نظام دهگانی می شمردند و عده‌ای با نظام دوازده گانی. علم حساب تحول یافت و نخستین قضیه هایی که پیچیده‌تر بود بتدریج و بویژه در بابل بوجود آمد. سرانجام هندسه، اعم از هندسهٔ سطح و حجم، در یونان پدید آمد. ریاضیات یونانی ــ رومی به مسلمین انتقال یافت و اینها جبر را گسترش دادند و نظام عددنویسی تازه‌ای بوجود آمد. پیشرفت بزرگ اجتماعی، اقتصادی و علمی اروپای باختری در پایان سده‌های میانه ضرورتاً به تکامل ریاضیات انجامید. برتری علمی ارقام عربی بر ارقام پر زحمت رومی سبب شد که ارقام عربی در دنیای بازرگانی بکار گرفته شود. نشانه های سودمندی چون + × ــ ÷ = () و √ در سدهٔ شانزدهم به مقیاسی گسترده بکار رفت. ظاهراً جان نی پیر[۶۶] (۱۵۵۰ تا ۱۶۱۷) ممیز یا نقطهٔ اعشاری را ابداع کرد و سیمون استونس هلندی[۶۷] کاربرد کسرهای اعشاری را تکمیل نمود.

البته این گونه پیشرفتهای عملی نتوانست در پیشرفت شتابناک دانش اخترشناسی و علوم وابسته کمک زیادی بکند. دکارت هندسهٔ تحلیلی را ابداع کرد که دانشمندان را توانا ساخت به بررسی ریاضی بسیاری از پدیده‌های پیچیدهٔ طبیعت بپردازند. نیوتون قضیهٔ دو جمله ای[۶۸] را کشف کرد و شاخه‌ای از ریاضیات را گسترش داد که فلوکسیونها[۶۹] نام دارد و به حساب دیفرانسیل و انتگرال شبیه است. لایب نیتس نیز این مبحث را گسترش داد و بر سر اینکه افتخار کشف این موضوع از آن لایب نیتس است یا نیوتون کشمکشهای زیادی درگرفت. هویگنس در تکامل ریاضیات سهم داشت، زیرا مسائل ریاضی آونگ را حل کرد و نظریهٔ گسترده ها[۷۰]، بویژه نظریهٔ خواص چرخزادها (سیکلوئیدها) را توسعه داد.

مسئله‌ای که دانشمندان سدهٔ هفدهم به آن توجه داشتند، طبیعت هوا بود. توریچلی (۱۶۰۸ تا ۱۶۴۷) شاگرد گالیله و مخترع هواسنج بود. آزمایشهایی که انجام داد وی را به تدوین این اصل رهنمون شد که ارتفاع ستون آب به اندازه‌ای است که وزن آن با فشار جو دقیقاً تعادل برقرار کند. توریچلی دریافت که این ارتفاع در لولهٔ تهی از هوا هیچ گاه از ده‌متر و اندی (۳۳ پا) تجاوز نمی کند. توریچلی تصمیم گرفت چگونگی کنش جیوه را تحت همان شرایط ببیند. توریچلی با توجه به اینکه سنگینی جیوه سیزده برابر آب است، نیازی ندید که بلندی لوله بیش از تقریباً یک متر باشد. لوله را با جیوه کاملاً پر کرد، یک سر لوله را در طشتک جیوه و انگشتش را روی سر باز لوله

66. John Napier
67. Simon Stevens
68. binomial Theorem
69. fluxions
70. evolutes

گذاشت. ستون جیوه پایین آمد و در ۷۶ سانتی متری (۳۰ اینچی) سطح جیوه در طشتک ایستاد. توریچلی با این آزمایش ساده نشان داد ارتفاعی که ماده در لولهٔ تهی از هوا به دست می آورد به وزن آن مایع بستگی دارد و بین وزن مایع با فشار جو تعادل دقیقی برقرار است.

آزمایش توریچلی همهٔ دانشپژوهان را متقاعد نساخت، زیرا تبیین سادهٔ او با این اصل علمی کهن که می گفت «طبیعت از قبول خلأ امتناع دارد» تعارض داشت. دانشمندان نمی خواستند از این نظریه دست بردارند، اما بلز پاسکال[71] (۱۶۲۳ تا ۱۶۶۲) اندیشمند نامدار فرانسوی همهٔ اعتراضها را باطل ساخت. پاسکال این دلیل را آورد که اگر آزمایشهای توریچلی درست باشد، ارتفاع جیوه در فشارسنج برفراز قلهٔ کوه بلند به واسطهٔ فشار هوا کمتر خواهد بود. این آزمایش در کوه پو یی دو دوم[72] واقع در فرانسهٔ مرکزی انجام گرفت. دو لولهٔ همسان به بلندی نزدیک به ۱۲۰ سانتی متر (٤ پا) را از جیوه پر کردند و به دامنهٔ کوه بردند. در دامنهٔ کوه ارتفاع جیوه را در هر دو لوله اندازه گرفتند. یک لوله را در محلی در کلرمون فران[73] جا گذاشتند. ارتفاع جیوه تقریباً ٦۵ سانتی متر (۲٦ اینچ) بود. وقتی آزمایشگران به قلهٔ کوه رسیدند، دیدند که ارتفاع جیوه در لولهٔ دوم تقریباً ۵۷ سانتی متر (۲۳ اینچ) است. پس از آنکه مسافتی را فرود آمدند، ارتفاع جیوه به ٦۲ سانتی متر (۲۵ اینچ) رسید. این آزمایشها درستی فرضیهٔ اصیل توریچلی را ثابت کرد.

اتو فون گریکه[74] (۱٦۰۲ تا ۱٦۸٦) که از بزرگان ماگده بورگ[75] بود، روشهای ایجاد خلأ را آزمایش کرد. گریکه کوشید با بیرون کشیدن آب از بشکه در آن خلأ ایجاد کند، اما هوا بشکه را پر کرد. بار دیگر بشکه را در بشکهٔ دیگری که از آب پر بود قرار داد. آب را که از بشکهٔ کوچکتر بیرون کشید، باز هم هوا آن را پر کرد. سپس کوشید هوا را از گو یی فلزی تخلیه کند. دیوارهٔ گوی به اندازه‌ای نازک بود که فشار هوا سبب شد گوی با صدای بلندی فرو رود و مچاله شود. سرانجام گریکه تلمبهٔ هوای مناسبی ساخت. گوی شیشه‌ای سنگینی به تلمبه‌ای وصل بود که روی پایهٔ آهنی محکمی قرار داشت و با دستهٔ بلندی کار می کرد. هر بار که دسته به پایین رانده می شد، مقداری هوا از محفظه بیرون کشیده و دریچه بسته می شد. دستهٔ پیستون که بلند می شد و برای ضربهٔ بعدی آماده می گردید، بسته شدن دریچه اجازه نمی داد هوا وارد گوی شود.

رابرت بو یل[76] (نگاه کنید به مبحث بعد) علاقهٔ عمیقی به فیزیک و شیمی داشت. با خواندن مطالبی دربارهٔ آزمایشهای گریکه تصمیم گرفت تلمبهٔ هوای پیشرفته‌ای بسازد. یکی از خصوصیات تلمبهٔ او فشارسنجی بود که به آن وصل بود. با بیرون کشیده شدن هوا از گوی، ستون جیوه پایین می آمد. این عمل بهترین صورت مجسم اصلی بود که توریچلی کشف کرده و پاسکال پس از او به اثبات رسانیده بود.

71. Blaise Pascal
72. Puy-de-Dôme
73. Clermont-Ferrand
74. Otto von Guericke
75. Magdeburg
76. Robert Boyle

پیدایش شیمی نوین

رابرت بویل (۱۶۲۷ تا ۱۶۹۱) انگلیسی یکی از فعالترین بنیادگذاران انجمن پادشاهی لندن بود. بزرگترین خدمت بویل به علم، شوریدنش علیه کیمیاگری است. در ۱۶۶۱ کتاب **شیمیدان شک اندیش**[۷۷] را انتشار داد. در این کتاب به نظریات کیمیاگران در بارهٔ «عناصر» حمله کرد. بویل عنصر را به چیز تجزیه نشده تعریف می کرد. اندیشه ای که قایل به وجود عنصرهای تجزیه ناپذیر بود، برای پیشرفت شیمی اندیشهٔ ارزشمندی بشمار می رفت. بویل نخستین کسی بود که عبارت «تجزیهٔ شیمیایی» را بکار برد. در ۱۶۶۲ قانون مشهور تراکم پذیری گازها را که هنوز هم به آن «قانون بویل» می گویند، اعلان داشت. این قانون می گوید: در دمای ثابت تغییرات فشار هر گازی با عکس تغییرات حجم آن متناسب است.

گرچه راه علم شیمیایی نوین را بویل نشان داده بود، اما گئورگ اشتال[۷۸] (۱۶۶۰ تا ۱۷۳٤) آلمانی نخستین کسی بود که در بارهٔ تجزیهٔ ماده نظریهٔ جامعی به نام نظریهٔ فلوژیستون[۷۹] آورد. فلوژیستون «مادهٔ آتش» است که به هنگام تجزیهٔ ماده، مانند چوب، کاغذ، آهن، گوگرد یا اسید، آزاد می شود. نظریهٔ فلوژیستون از دیدگاه شیمی امروز کاملاً نادرست است. اما خوار شمردن دستاوردهای نیاکانمان که نخستین بنیادهای شیمی را گذاشته اند، مانند این است که همهٔ دستاوردهای علم و تمدن را به ریشخند بگیریم. نظریهٔ فلوژیستون در پرتو علم آن دوره بیشتر واقعیتهایی را که تا آن زمان در بارهٔ شیمی می شناختند، توضیح می کرد. افتخار بزرگی که سزاوار بویل و اشتال است، از آن است که سلطهٔ کیمیاگری را برانداخته اند.

رهاورد انقلاب علمی

تاریخ پیشرفت علم در اوایل دورهٔ نوین را بررسی کردیم و انقلاب شگفتی انگیزی را در عرصهٔ اندیشه دیدیم. نخست، شاهد پیدایش آزمایش در شرایط آزمایشگاهی بودیم. اندیشمندان به پیامدهای عظیمی که از راه بررسی در وضعیت ترتیب و تنظیم یافته فراچنگ می آید، تنها بطور مبهم پی برده بودند. سپس دیدیم که ابداع ابزارها لازمهٔ بررسی علمی بود. ساخته شدن تلسکوپ، میکروسکوپ، دماسنج، فشارسنج، آونگ و ریزسنج، تنها از نظر ابداع و اختراع می تواند آن دوره را ممتاز کند. اما اگر به میزان پیشرفتی توجه کنیم که این گونه ابزارها در بررسی منظّم طبیعت به بار آورده است، از عظمت و مجد سده های شانزدهم و هفدهم درشگفت می شویم. در تاریخ تمدن دوره ای نیست که این همه نام بلند آوازه در پیشرفت علم داشته باشد. رهاوردهای کوپرنیک، براهه، کپلر، گالیله، هاروی، سوامردام، وان لیونهوک، هویگنس، مالپیگی و نیوتون دستاوردهای

77. **The Sceptical Chemist**
78. Georg Stahl
79. phlogiston

هر گروه همانند دیگری را در دوره‌های پیش تحت‌الشعاع قرار داده است. اهمیت گستردهٔ کارهای اینها هنگامی آشکار می‌شود که به این نکته توجه داشته باشیم شناخت نوین علمی با کوششهای اینها به دست آمده است و شناخت علمی آغاز جنبشی است که شرایط مادّی زندگی نوین را دگرگون ساخته است. البته پیش از آنکه به بحث در باب این دگرگونیها بپردازیم، لازم است شرح خلاصه‌ای دربارهٔ سایر جنبه‌های فرهنگ بیان کنیم. در فصلهای سی وششم و سی هفتم بعضی از جنبه‌های ممتاز عصر باروک را، یعنی ازمرگ میکل آنجلو در ۱۵٦٤ تا مرگ لویی چهاردهم در ۱۷۱۵، به‌طور خلاصه بیان خواهیم داشت.

گاهی وقتها خوب است با نقشهٔ اروپا در دوره‌های با اهمیت همان کاری را کنیم که نگارگر با پرده‌اش می کند؛ دور می ایستد و با چشمهایی نیم بازونیم بسته طوری نگاه می کند که فقط قسمتهای برجسته را ببیند.

جی. اچ. رز[1]

فصل سی و ششم

عصر حکومت خودکامه

سده‌های شانزدهم و هفدهم

1. J.H. Rose

در فصل سی و ششم می خوانید:

ایتالیا در عصر باروک
تندیسگری و معماری باروک ایتالیا
جووانی برنینی
نگارگری باروک
ادبیات ایتالیایی
موسیقی ایتالیایی
نمایش و اپرای ایتالیایی
پرتغال
اسپانیا
نگارگری اسپانیایی: ال گرکو
تأثیر کاراواجو در اسپانیا
ولاسکوئز و موریلو
ادبیات اسپانیایی
افول اسپانیا
انگلستان در عصر الیزابت
ادبیات
ویلیام شکسپیر
هلند
ویژگی جهان میهنی فرهنگ هلندی
هنر هلندی: شیوهٔ ژانر
مکتب هارلم: یاکوب وان رویسدال
فرانس هالز
مکتب دلفت: یان ورمیر
مکتب آمستردام: رامبرانت وان راین
معماری هلندی
نگارگری در هلند جنوبی

عصر باروک[2]، یعنی از مرگ میکل آنجلو در ۱۵۶٤ تا مرگ لویی چهاردهم شاه فرانسه در ۱۷۱۵، پس از اصلاح دینی فرارسید. در این فصل به پاره‌ای از ویژگیهای مهمتر این عصر بیرون از مرزهای فرانسه می پردازیم.

مانند واژه های رومانسک، گوتیک و روکوکو، «باروک» اصطلاحی است که از زبان هنر گرفته شده، برای عصر خاصی به کار رفته است و بر فرهنگ آن عصر دلالت می کند. باروک در هنرهای زینتی به معنای منحنیهای شکسته است. چه در نگارگری و چه در تندیسگری بر جامه هایی دلالت می کند که حالت معلق دارد و زیر وزن خود بطور طبیعی آویخته نیست. در هنر باروک خوشه های میوه و تاجهای گل بفراوانی به کار می رفت. ستونها با طرحهای پیچ و تابدار یا مارپیچی، جای ستونهای ساده، کشیده و با سطح صاف دوره های پیشین را گرفت و تندیسها ظاهری پرحرکت و آکنده از نیرو پیدا کرد. عاطفه گرایی[3] و یژگی حاکم شد. ساختمانهای عصر باروک سنگین، باوقار و پرتأثیر است. تأثیرشان بیشتر ناشی از استفادهٔ فراوان از تندیسگری هوس انگیز است.

هنر باروک بطور کلی مجلل، عظیم و پرتأثیر بود. این هنر از آنِ کلیسای کاتولیک باستان است که از اصلاح دینی پیروزمند بیرون آمد، اما هیچ گاه به حالت قدیم خود که رهبری بی چون و چرای زندگی دینی و فرهنگی اروپا بود، بازنگشت. کلیسای کاتولیک که هنوز هم حقایق کهن را ترویج می کرد، درپی آن بود که با هنر شکوهمند در مردم اثر کند. به قول فدریگو تسوکارو[4] نخستین رئیس آکادمی لوقای حواری «تصویر خوب، تبلیغ دینی بهتری است تا وعظ و خطابه». در دورهٔ گرگوریوس سیزدهم که از ۱۵۷۲ تا ۱۵۸۵ مقام پاپی داشت، گروهی از نگارگران را در شهر رم گرد هم آوردند.

ایتالیا در عصر باروک

ایتالیا مدتهای مدید نقش رهبر تمدن را بازی کرده بود. در سده های میانه و در عصر نوین تا حوالی سال ۱۷۰۰ هیچ کشور اروپایی دیگری نبود که به اندازهٔ ایتالیا در دین، حکومت،

2. Baroque Age
3. emotionalism
4. Federigo Zuccaro

اقتصاد، علم، نگارگری، تندیسگری، معماری و ابداع مکانیکی تأثیر گذاشته باشد. اما این رهبری در عصر باروک به پایان رسید. یک علتش انحطاط اقتصادی ناشی از بازرگانی زمینی با خاورزمین و خاور نزدیک پس از سفر دریایی واسکو داگاما به کالیکات از راه دماغهٔ امید نیک بود. علت دوم این بود که ایتالیا هیچ گاه کشور متحّدی نبود. ایتالیاییها مانند اسپانیاییها در اسپانیا و انگلیسیها در انگلیس، حکومت مرکزی نداشتند. در نتیجه ایتالیا طعمهٔ نیروهای بیگانه شد. انحطاط اقتصادی و جنگهای بسیار سده‌های شانزدهم و هفدهم آسایش و رفاه ایتالیایی را از بین برد. با این وضف ایتالیا مهمترین کانون فرهنگی ارو پا باقی ماند و اندیشه‌ها و راه و رسمهای نو ین آن کشور به سایر کشورها راه یافت.

تندیسگری و معماری باروک ایتالیا

رم شهر ساختمانهای عظیم، کاخهای باشکوه و کلیساهای زیبایی شد که هنوز هم شکوه و افتخار این شهرند. کلیسای واتیکان تغییرات بسیاری کرد. ورودگاه این کلیسا با ستونهای بزرگی آذین یافت. تندیس قدیسان بر سر در این کلیسا ظاهر شد. کلیسایی که مسیح بنیاد نهاده بود و هنوز هم حقایق کهن را ترو یج می کرد، نمودی پیروزمندانه و حالتی شرک آلوده به خود گرفت. خیابانهای تازه و میدانهایی که فواره‌های تندیس گون در آنها کار گذاشته بودند، ساخته شد. عمر این پدیده‌های شکوهمند کوتاه نبود. حتی امروز به رم حال و هوایی می بخشند که این شهر را به زیباترین شهر جهان مسیحی تبدیل می کند.

جووانی برنینی [5]

جووانی برنینی (۱۵۹۸تا ۱۶۸۰) الهامبخش اصلی شیوهٔ باروک در رم، تندیسگر و معمار بود. برای شدت بخشیدن به تأثیر کارش از گچ بری، سنگ مرمر با رنگهای تند و برگهای زرین استفاده کرد. شکلهای ساختهٔ او چنان عاطفهٔ شدیدی را بیان می کند که می توان آنها را شکلهای عاطفه برانگیز خواند. تندیس آپولون و دافنه که از اسطوره‌های یونانی مایه گرفته مثال خوبی است. آپولون دافنه را دنبال کرده و دافنه به درخت تبدیل شده است. «خلسهٔ قدیسه ترسا» قدیسهٔ بزرگ سدهٔ شانزدهم را در حالت شورو خلسه، و تن پوشش را با چین و لاهای آو یخته و باز نشان می دهد. «چشمه سار چهار رود» در میدان ناونا[6] با پیکره‌های بزرگ جثه اش نمونهٔ هنری است که هم اینک آذین بخش میدانهای عمومی شهر رم و دیگر شهرهای ایتالیایی است. چیره دستی برنینی در معماری در سر در کاخ باربرینی[7] رم و ستونهای عظیم میدانگاه جلو واتیکان بخوبی شناخته شده است.

5. Giovanni Bernini
6. Navona
7. Barberini

نگارگری باروک

نگارگری باروک از بولونیا آغاز شد. یک نفر از مردم فلاندر به نام دنیس کالوارت[۸] (۱۵٤۰ تا ۱٦۱۹) که در بولونیا نگارگری می کرد، بنیانگذار مکتب باروک شد. مانند بیشتر هنرمندان اروپای شمالی کار استادان بزرگ مکتبهای فلورانسی، اومبریایی، مانتوایی و ونیزی را ستایش و بررسی کرد و سپس ویژگیهایی را که به نظرش پسندیده تر می آمد، ترکیب کرد. گروهی از شاگردانش و نگارگری به نام لودوویکو کاراچی[۹] (۱۵۵۵ تا ۱٦۱۹) و برادرزاده هایش به نامهای آگوستینو کاراچی (۱۵۵۷ تا ۱٦۰۲) و آنیباله کاراچی (۱۵٦۰ تا ۱٦۰۹) اندیشه های او را پیش بردند. به این دسته از نگارگران «سبک گرا»[۱۰] گفته اند، زیرا تصویرهای ساختهٔ اینها به نشان دادن حالتهای نمایشی، تجمّلی، با تأثیرهای فوق العادهٔ گزیده نمایی، ترکیب متوازن، بیان وجدانگیز و مبالغه در حرکت با تعداد زیادی فرشتهٔ در حال پرواز گرایش داشته است. «مریم و قدیسین» اثر لودوویکو کاراچی نمونهٔ سبک هنرمندان بولونیایی است. این اثر مریم را نشان می دهد که عیسی در دامان اوست. قدیس فرانسیس و قدیس دومینیکوس حالت نیایش دارند و مریم مجدلیه ظرف مرهم را پیش آورده است. این جمع مقدس را انبوهی از فرشتگان در حال پرواز در میان گرفته است.

مکتب بولونیایی بویژه در ایتالیا، جایی که نگارگری تا مدتهای مدید ترکیب مبالغه آمیزی از مکتبهای بزرگ اوج دورهٔ نوزایی بود، تأثیر ژرفی نهاد. گیدو رنی[۱۱] رمی (۱۵۷۵ تا ۱٦٤۲) سبک این مکتب را ادامه داد. اثر مشهور او با نام «سر مسیح» نمونهٔ کامل بیان اندوه سختی است که از ویژگیهای آن هنر نوین بود. از سوی دیگر «آورورا»ی او با گرایشهای ترکیبی کاراچی هماهنگی بیشتری دارد. کاراواجو[۱۲] (۱۵٦۹ تا ۱٦۰۹) نگارگر دیگری بود که بیرون از ایتالیا، خاصه در هلند، تأثیر ژرفی گذاشت. «تدفین» نمونه ای از کار اوست. اندوه و خشم عمیقی در چهرهٔ قدیسان و قدیسه هایی که جسد را تا گور همراهی می کنند به چشم می خورد. ویژگی دیگر کار کاراواجو که در این تصویر نشان داده شده این است که زمینهٔ تابلو مانند سایه های عمیق شب کشیده شده و به این ترتیب بر واقعیت رویدادهای دردناک تأکید شده است. در این تصویر، سایه و روشن به گونه ای بکار رفته است که رامبرانت با چیره دستی بسیار بکار می برد. از این گذشته، کاراواجو ترجیح می داد تصویر مردم طبقات فرودست را بکشد، نه تصویر بزرگان والامقامی را که در هنر کاراچی ها و پیروانشان بچشم می خورد. این ویژگی برای هنرمندان هلندی سدهٔ هفدهم هم خوشایند بود و انگیزهٔ سبک نگارگریشان قرار گرفت، سبکی که به شیوهٔ واقعگرایانه به صحنه های آشنا و سادهٔ زندگی روزمره می پرداخت.

8. Denis Calvaert
9. Lodovico Carracci
10. mannerist
11. Guido Reni
12. Caravaggio

ادبیات ایتالیایی

تحصیلکردگان ارو پا به خواندن ادبیات ایتالیایی در سطح وسیع ادامه می دادند. پترارک، ماکیاولی، کاستیلیونه، آریوستو، تاسو و نویسندگانی که این مرتبه را نداشتند، با ستایش بسیار رو به رو بودند. همه جا از مضمونها، اندیشه و اسلوب ادبی ایتالیایی اقتباس می کردند. برای مثال، شکسپیر در **بازرگان ونیزی، اتللو و رومئو و ژولیت** از صحنه های ایتالیایی استفاده کرده است. پورتیا[۱۳] که یکی از بهترین شخصیتهای آفریدهٔ اوست، نمونه ای از زن فرهیختهٔ اواخر دورهٔ نوزایی است: آزاد، هوشیار، بی باک و از نظر فکری همپایهٔ مردان فرهیخته. اما اسلوب نویسندگان ایتالیایی آن دوره، مانند اسلوب هنر که پرآب و تاب و کاملاً آراسته به صنعتهای بدیعی بود، از رایجترین معایب ادبی آن عصر است. این ویژگی در همهٔ ادبیات اروپایی عصر باروک دیده می شود. از این روست که در **رومئو و ژولیت** وقتی رومئو وارد صحنهٔ خیابان می شود که میان کاپولت و مونتاگیو بگومگوست، این سخنان را از زبان شکسپیر می گوید:

آه، در اینجا غوغا بر سر چه بود؟
اما بهتر است سخنی نگویی، همه را شنیده ام.
چیزی است که با کین پیوندی بسیار و با عشق رابطه ای افزونتر دارد.
ای عشق آشوب انگیز! ای کین مهرآلود!
ای همه چیز! تو از هیچ می آفرینی!
ای سبکیِ سنگین! بیهودگیِ جدّی!
آشوبناکیِ بدریختِ شکلهایِ نیکو!
سربِ پرگون، دودِ روشن، آتشِ سرد، تندرستِ بیمار!
خوابِ همیشه بیدار، که آنچه هست، نیست!
این عشق است که احساس می کنم، احساسی که عشقی در آن نیست.

هر کشوری برای این اسلوب بدیعی که بیان ادبی مشترک آن عصر بود، اصطلاح مخصوص خود را داشت. در انگلیس به این اسلوب یوفیوئیزم[۱۴] می گفتند، گرفته شده از **یوفیوئیز** اثر جان لیلی[۱۵]؛ در اسپانیا گونگوریسم[۱۶] می گفتند، گرفته شده از نام گونگورا[۱۷]ی (۱۵۶۱ تا ۱۶۲۷) شاعر؛ در فرانسه پرسیازیته[۱۸] و در ایتالیا مارینیسم[۱۹]، گرفته شده از نام مارینی (۱۵۶۹ تا ۱۶۲۵) شاعر.

13. Portia
14. euphuism
15. John Lyly
16. gongorism
17. Gongora
18. préciosité
19. marinism

موسیقی ایتالیایی

گرچه موسیقی ایتالیایی محرک نخستین خود را از شمال اروپا گرفت ــ نکتهٔ عجیبی است ــ اما موسیقی مشهور و پرتأثیری شد. موسیقیدانان هلندی و بلژیکی روشهای تازه‌ای را به ایتالیا آورده بودند، مخصوصاً هنر ترکیب ملودیها (کنتر پوان)[۲۰] که به هنر استادانه و پیشرفته‌ای تبدیل گردید. یک هلندی به نام اورلاندو دی لاسوس[۲۱] (درگذشتهٔ ۱۵۹٤) نمایندهٔ اوج پیشرفت این گونه موسیقی بود، اما از ترفندهای بسیار هوشمندانهٔ پیشینیانش پرهیز می کرد. آهنگهایی که ساخته شامل انواع موسیقیهای غیر مذهبی مانند موسیقی آوازی (مادریگال)[۲۲]، موسیقی بزمی، و موسیقی عشقی و نیز آهنگهای مذهبی است. جووانی پالسترینا[۲۳] (درگذشتهٔ ۱۵۹٤) در ایتالیا اسلوب تازه‌ای را به کمال رساند که تدبیرهای قدیمی را بکار می گرفت، اما بر سادگی تأکید می ورزید. «مس پاپ مارسلوس»[۲٤] بزرگترین آهنگ اوست.

نمایش و اپرای ایتالیایی

تئاتر ایتالیایی بویژه جالب توجه بود. حدود سال ۱۶۰۰، کمدی هنری[25] یا کمدی مردمپسند به اوج خود رسید. دسته های هنری سیّار نمایش می دادند. بازیگران صورتک به چهره می زدند و از این رو به این گونه کمدی «کمدی صورتکی» می گویند. بازیگران کمدی جامه های سنتی به تن می کردند، مانند صحنه های وادویل[۲۶] یک قرن پیش هلندیها و ایرلندیها. اینها نمایندهٔ سنخهای جامعهٔ ایتالیا بودند، مانند سرباز مزدور، طبیب و دختران جوان سبکسر. مردم شخصیتهای نمایشی چون آرلکن[۲۷] و پانتالونه[۲۸] را نیز دوست داشتند. بازیگران ساده‌ترین قطعه ها را بازی می کردند و به تناسب وضع و مقام بدیهه گویی می کردند. کنایه ها و حاضر جوابیهایشان با توجه به اوضاع و احوال محلی و اشخاص معمولاً نیشدار بود. **هملت** که نمایشنامه در دل نمایشنامه است، از چگونگی دستهٔ بازیگران سیّار و اینکه چگونه نمایش می دادند و مردم را سرگرم می کردند، تصویر خوبی بدست می دهد. بازیگران دم به دم یکدیگر می دادند، حاضر جوابی می کردند و حافظه هایشان از کنایه های جا افتاده و شناخته شده که با استقبال بسیار روبه‌رو می شد، بخوبی انباشته بود. بیان آزادانهٔ عقیده در ایتالیا مجاز نبود، اما بازیگران **کمدی هنری** معمولاً می توانستند چیزهایی بگویند که هیچ کس دیگر جرأت به زبان آوردنشان را نداشت. این خود محبوبیت و اهمیت فراوان آنها را در زندگی آن عصر نشان می دهد.

20. counterpoint
21. Orlandus di Lassus
22. madrigal
23. Giovanni Palestrina
24. **Mass of Pope Marcellus**
25. Commedia dell' arte
26. vaudeville
27. Harlequin
28. Pantalone

نمایش جدّی کمتر می توانست با نمایش دسته های سیار و مردمپسند برابری کند. تراژدیها و کمدیها تقلید نزدیکی از نمونه های باستانی، بویژه از کارهای سنکا بود و اثر عمیقی بر نمایش در اسپانیا و در فرانسهٔ عصر لویی پانزدهم داشت. اپرا به نوع موسیقی عصر باروک تبدیل گردید. ساخته های موسیقی پالسترینا که طبیعی تر و ساده تر از موسیقی پیشینیان او بود با اجرای نمایشی، بویژه با تک نوازی بخوبی تناسب داشت و بسادگی با اپرا سازگار بود. نخستین نمایشنامه ای که به آواز خوانده شد، یا به اصطلاح نخستین اپرا، **دافنه**[29] نام داشت که در ۱۵۹۴ در فلورانس روی صحنه آمد. اپراهای دیگر به سرعت و یکی از پس دیگری اجرا شد. برای مثال اپرای **یوری دیچه**[30] به مناسبت زناشویی هانری چهارم شاه فرانسه و ماری دمدیچی، در ۱۶۰۰ در کاخ پیتی[31] اجرا گردید.

اپرا آیندهٔ بلندی در پیش داشت. پیش از سدهٔ نوزدهم و به دست متاستازیو[32] (۱۶۹۸ تا ۱۷۸۲) به اوج پیشرفت خود رسید. حوالی سال ۱۷۰۰ کمدی هنری به تبهگنی گرایید و سرانجام حتی از چشم طبقات فرودست جامعه افتاد. هنگامی که گولدونی[33] (۱۷۰۷ تا ۱۷۹۳) نوشتن کمدیهای سبک خود را آغاز کرد، یعنی کمدیهایی که زندگی اجتماعی پر تجمل طبقات فرادست ونیز را نشان می داد، نقطهٔ پایان کمدی هنری گذاشته شد. کلیساییان روی هم رفته با هرزه گویی و بد دهنی کمدی مردمپسند موافق نبودند و به خصلت غیر دینی و بیشتر وقتها شک برانگیز نمایش جدّیتر با نظر خوشی نمی نگریستند. درنتیجه قدیس فیلیپ نری[34] نخستین اراتوریو[35] یا نیایش موسیقایی را ساخت و کلیسا به ترویج اراتوریو پرداخت. نخستین نمایش از نوع نمایشهای مذهبی به نام **نمایش روح و جسم** در ۱۶۰۰ ساخته شد. شخصیتهای این نمایش جسم، روح، جهان، لذت، وقت و مرگ بودند. این گونه نمایش تقلیدگران بسیاری پیدا کرد. وُندل[36] (درگذشتهٔ ۱۶۷۹) از جملهٔ اینها در هلند بود.

پرتغال

هنر باروک در پرتغال هم پیروز شد. بر اثر سفر دریایی واسکو داماگا در ۱۴۹۸، دور زدن دماغهٔ امید نیک و سفر به هند که انحصار کالاهای تجملی گرانبها را برای پرتغال به دنبال داشت، این کشور پر رونق گردید. کالاهای تجملی گرانبها پیش از آن از راه ونیز به بازارهای اروپا می رسید. از آن پس لیسبون به مرکز اصلی توزیع ادویه، داروها و سایر کالاهای ممتاز تبدیل گردید. پرتغالیها به بهای افول اقتصادی ایتالیا ثروتمند شدند، اما دریانوردان و دریازنان بی باک

29. **Dafne**
30. **Euridice**
31. pitti
32. Metastasio
33. Goldoni
34. St. Philip Neri
35. Oratorio
36. Vondel

هلندی که دریانوردی به سوی جزیره‌های هند خاوری را آغاز کردند و جزیره‌های سلب[۳۷]، جاوه و ملوک را به تصرف خود درآوردند، این گونه امتیازها به نوبهٔ خود از کف پرتغالیها رفت. مجد پرتغال در سدهٔ شانزدهم دوام نیافت، اما در روزگار پر تکاپوی اکتشاف دریایی و پیروزی پرتغالیها یک اثر ادبی به نام **لوزیاد**[۳۸] که اسلوبی همانند **انه‌ئید** و یرژیل دارد، آفریده شد. سرایندهٔ این اثر لو یش د ـ کاموئش[۳۹] (۱۵۲٤ تا ۱۵۸۰) است که از همان مسیری که واسکو داگاما سفر کرده بود، به هند رفت. کاموئش تأثرات دست اول خود را همچون مایه ای غنی برای مضمون شعرش بکار گرفت.

اسپانیا

گر چه رهبری فرهنگی اروپا با ایتالیا بود، امّا اسپانیا در صحنهٔ سیاسی تسلّط داشت. پادشاهی آراگون، کاستیل و لئون با زناشویی فردیناند و ایزابل در ۱٤٦۹ یگانه شد. ایزابل در ۱٤۹۲ گرانادا (غرناطه) را فتح کرد. گرانادا آخرین سرزمین اسپانیایی بود که هنوز در تصرف فرمانروایی اقوام مور باقی مانده بود. پس از مرگ فردیناند در ۱۵۱٦، یعنی ۱۲ سال پس از مرگ ایزابل، اسپانیا، قاره‌های آمریکا، میلان، ناپل و سیسیل به شارل که نوهٔ فردیناند و ایزابل بود، به ارث رسید. شارل سرزمینهای بسیار دیگری را و همه را از راه ارث، بچنگ آورد. هلند را از جانب پدر به ارث برد که به سبب بازرگانی، صنعت و موقعیت مرکزیش در اروپا دارای اهمیت بود. در ۱۵۱۹ که امپراتور ماکسیمیلیان پدربزرگ شارل درگذشت، شارل با عنوان دوک اتریش جانشین وی شد و به عنوان امپراتور روم مقدس برگزیده گردید و نه تنها آلمان را ضمیمهٔ امپراتوری خود ساخت، بلکه پادشاهی لومباردی در ایتالیای شمالی را نیز به متصرفاتش اضافه کرد و از آن پس به نام امپراتور شارل پنجم شهرت یافت.

فیلیپ دوم که جانشین پدر و امپراتور اسپانیا، هلند، میلان، ناپل، سیسیل و قاره‌های امریکا گردید، از ۱۵۵٦ تا ۱۵۹۸ فرمانروایی کرد و یکی از بزرگترین شاهان عصر خود بود. ارتش او را شکست‌ناپذیر می دانستند، زیرا سربازان اسپانیایی پیاده نظام همهٔ کشورها را شکست داده بودند. فیلیپ دوم در سر پرستی بر همهٔ کارهای حکومت بسیارکوش بود و از این رو برای شاهان جدیدی که حکومت مطلق العنان داشتند نمونه قرار گرفت. به عنوان مسیحی کاتولیک متعصب کوشید ریشهٔ هر گونه رفض و بدعتی را برکند. او که در همهٔ ماجراهای سیاسی دست داشت، با جدیّت و از راه جنگ و سیاست خارجی مطامحش را پیش می برد. نسلهای بعد از فیلیپ عموماً او را درست نشناخته اند و معمولاً درست معرفی نکرده‌اند. با این همه، او مردی توانا، هوشیار و فرمانروایی براستی ملی گرا بود که سلطنتش به منزلهٔ عصر زرین فرهنگ اسپانیایی است.

37. Celeb
38. **The Lusiad**
39. Luis de Camoëns

گر چه اسپانیا گرفتار جنگهای خانمان برانداز با انگلیس و بویژه با اتباع خودش در هلند بود، اما فرهنگ برجسته ای را گسترش داد. اسپانیا هیچ گاه با آیین پروتستان و اختلافهای داخلی ناشی از آن مشکلی نداشت. شخصیتهای بزرگ دینی اسپانیا، کاتولیک و عارف بودند، مانند ایگناتیوس لویولا که در موضوع اصلاح دینی دربارهٔ او بحث کردیم. فلسفهٔ مدرسی که در آن دوره و در کشورهای دیگر کمتر دربارهاش بررسی می شد به نشونمای خود در دانشگاههایی چون سالامانکا (شلمنقه)، کویمبرا و آلکالا (القلعه) ادامه داد. سوارث[40] یسوعی (۱۵۴۸ تا ۱۶۱۷)، ملشور کانو[41]ی دومینیکی (۱۵۰۹ تا ۱۵۶۰) و خوان[42] توماسی (۱۵۸۹ تا ۱۶۴۴) که تنها از نامشان یاد می کنیم، سه فیلسوف مدرسی مشهور شدند. برخلاف آنچه غالباً گفته اند، اسپانیا در آن دوره فعالیت فکری بسیاری داشت.

نگارگری اسپانیایی: ال گرکو[43]

مکتب نگارگری اسپانیا یکی از افتخارهای اصلی این کشور است. اسپانیاییها مانند سایر اروپاییها افسون نگارگری ایتالیایی را احساس کردند و تأثیر آن را پذیرفتند. برجسته ترین نگارگری که اندیشه ها و روشهای هنری ایتالیاییها را در آغاز سدهٔ هفدهم در اسپانیا بکار برد، اسپانیایی نبود، بلکه یونانی و از مردم کرت بود که چند مدتی را در ونیز گذراند، در همان جا نزد تیسین[44] شاگردی کرد و در رم با سبک میکل آنجلو آشنا شد. این نگارگر دومنیکوس تئوتوکوپولوس[45] (۱۵۴۸ تا ۱۶۱۵) نام داشت که به ال گرکو، به معنای یونانی، شهرت یافت. اندکی پس از سال ۱۵۷۰ در تولدو (طلیطله) پایتخت مذهبی اسپانیا اقامت گزید و با تابلوهای عظیمش به این شهر شکوه بخشید. نقاشیهای او تأثیرهای بیزانسی، ونیزی و رومی را نشان می دهد و پیش درآمد اسلوب تازهٔ هنر باروک در اسپانیاست. «تدفین کنت اورگاث» نمونهٔ درخور توجهی از کار اوست. قدیس استفانوس وقدیس آوگوستینوس جسد او را حمل می کنند. یک راهب فرانسیسکانی به حالت نیایش و سوگوار کنار جسد ایستاده است. کشیش دیگری دعا می خواند و یک کشیش دیگر صلیب را گرفته است. اشراف، خویشاوندان و دوستان کنت در مراسم حضور دارند. کشیشی با حالتی وجدناک و شورناک به آسمان نظر دوخته است و از فرشتگان می خواهد روح کنت را به نزد مسیح ببرند. گروهی از ملکوتیان مسیح را در میان گرفته اند که مریم، پطرس حواری و سایر حواریون از شمار آنهایند.

40- Suárez
41. Melchor Cano
42. John
43. El Greco
44. Titian
45. Dominico Theotocopuli

کسانی که در مراسم تدفین شرکت کرده اند، تصویرهای شکوهمندی از چهره هایشان کشیده شده و در آنها تألم روانی به چشم می خورد؛ بویژه دینداری عمیقی در این تابلو دیده می شود که از ویژگیهای هنر باروک و دینداری عمیق اسپانیاییهای آن دوره است. ال گرکو دوست داشت طرح کلّی و اجزای خاص تابلو تابع ضرورتهای تأکید عاطفی باشد و این ویژگی در کارهای بعدی ال گرکو به چشم می خورد. شکلها، کشیده و هماهنگ بنظر می رسد. عمل، پرنیروست و تعارض شدید رنگ و طرح در کارهای او عمومیت دارد. آشوب رنگ، تأثیر عاطفی شدید را به اوج می رساند. تا مدتی طولانی ال گرکو را درست نمی شناختند. تنها در دورهٔ اخیر است که شهرت او بالا گرفته است. تا مدتهای مدید خیال می کردند ال گرکو دیوانه بوده است. حقیقت این است که او برای تأکید روی مضمون عاطفی ای که می خواست بکشد، در کشیدن اشکال برای خود آزادی قایل می شد. پرده های فراخ ال گرکو به بررسی بیشتری نیاز دارد. شاید نخست بتوان تصویرهای کوچکتر او را بررسی کرد. «عیسی در حال کشیدن صلیب» نمونهٔ خوبی از کارهای بعدی اوست. انگشتان باز و کشیده، نگاه رو به آسمان، چهرهٔ دردمند، تاج خار و صلیب بسیار سنگین مسیح، همه نشان دهندهٔ تأثر شدید ال گرکوست.

تأثیر کاراواجو در اسپانیا

کاراواجو در اسپانیا، جایی که نگارگرانی چون ریبرا[46] و ثورباران[47] از سرمشق او پیروی کردند، تأثیر نهاد. ریبرای والنسیایی (۱۵۸۸ تا ۱۶۵۶) در ناپل تحصیل کرد. برتری کار ریبرا در مضمونهای روزمرهٔ زندگی، مضمونهایی چون پیرمردان و خاصه گدایان است که اسپانیا از آنها پر بود. واقعگرایی ریبرا به اندازه‌ای جدّی بود که صنعت واقعگرایی بیرحمانه کاملاً زیبندهٔ اسلوب اوست. او مانند کاراواجو پس زمینهٔ تیره را به کار می گرفت. ثورباران (۱۵۹۸ تا ۱۶۶۲) که از پیروان ریبرا بود به کاراواجوی اسپانیا شهرت یافته است. پردهٔ «راهب دومینیکیانی در نیایش» اسلوب وی و اندکی از تعصب شدید دینی رایج در اسپانیا را نیز نشان می دهد.

ولاسکوئز[48] و موریلو[49]

هنرمندانی که از آنها یاد کردیم گرچه براستی اسپانیایی بودند، اما زیر تأثیر عمیق راه و روشهای ایتالیایی قرار داشتند. ولاسکوئز (۱۵۹۹ تا ۱۶۶۰) که یکی از بزرگترین نگارگران است اهمیتی برابر با آنها و بیش از آنها دارد. واقعگرایی شدید او که از برداشتهای ایتالیایی کمتر تأثیر گرفته است به گنجینهٔ تصویری نوع اجتماعی اسپانیایی انجامید. «ندیمگان در بار اسپانیایی

46. Ribera
47. Zurbarán
48. Velasquez
49. Murillo

فیلیپ چهارم» نمونه ای از کارهای اوست. ولاسکوئز تکچهره ها و تصویرهای دینی ای می کشید که به صلیب کشیده شدن مسیح و صحنه های دیگری از زندگی او را نشان می داد.

موریلو (۱۶۱۸ تا ۱۶۸۲) توانایی قلم ولاسکوئز را نداشت. دیندار، احساسی و فقط گاهی وقتها واقعگرا بود. ظرافت رؤیاگونی که در برخی از تصویرهای او، مانند «تصور پاک» دیده می شود، شهرت فراگیری به تصویرهای وی بخشیده است، اما ولاسکوئز بود که در هنر سایر کشورها، مخصوصاً در هنر هلند، تأثیر گذاشت.

ادبیات اسپانیایی

ادبیات اسپانیا در آن دوره به چند نام بلند آوازه مباهی است. لوپه دوگا[50] (۱۵۶۲ تا ۱۶۳۵) چند تراژدی و کمدی شگفتی انگیز نوشت. او و کالدرون[51] (۱۶۰۰ تا ۱۶۸۱) در زمینهٔ نمایشنامه ها، صحنه ها و اندکشماریِ بازیگران از سنت نوزایی ایتالیایی پیروی کردند. البته سروانتس[52] (۱۵۴۷ تا ۱۶۱۶) نویسندهٔ کتاب جاودانی **دن کیشوت** اهمیتی بیش از آن دو یافت. **دن کیشوت** طنز گزنده ای است دربارهٔ داستانهای شهسواری سده های میانه در اسپانیا که هنوز با ستایش رو به رو بود و حتی قهرمانان این داستانها با خوبیهای اخلاقی که عرضه می داشتند به عادتهای زندگی شکل می دادند. چون شهسواری مدتها بود که سودمندیش را از دست داده بود، به نظر سروانتس مسخره می رسید. سروانتس با طنز بیمانندی ماجراهای دن کیشوت را به وصف درآورد، زندگی او را در رویدادهای فوق العاده ای دنبال کرد و آنها را به عنوان دلاوریهای قهرمانانهٔ تمسخرانگیز، با گفت وگوهایی مطایبه آمیز و صحنه هایی خنده آور توصیف کرد. حاصل کار سروانتس شاهکار ادبی اسپانیا و یکی از کتابهای بزرگ جهان است.

افول اسپانیا

هر تاریخ خوانی از افول اسپانیا در سدهٔ هفدهم با خبر است. فساد و بی اخلاقی در همه چیز به چشم می خورد و حکومت بد تا اندازه ای مسؤول بود. جنگهای طولانی با هلند و انگلیس خزانه را نابود کرد. شکست نیروی دریایی اسپانیا در ۱۵۸۸ و ویرانی مالی ای از پی داشت که به واسطهٔ آن مالیات بیرحمانه ای از کشور گرفته شد. رونقی در کار نبود. شهرها رشد نکرد و طبقهٔ پر توان بازرگانان و کارخانه داران، آن طور که در هلند وجود داشت، نبالید. اسپانیا، سرزمین روستاییان و اشراف، فقیر و از لحاظ اقتصادی واپس مانده باقی ماند. ورود زر و سیم از مکزیک و پرو به صنعت این کشور کمکی نکرد. این پول برای پشتیبانی از ارتش و نیروی دریایی و براه

50. Lope de Vega
51. Calderón
52. Cervantez

انداختن جنگهای پرخرج، مانند کش‌مکش درازمدت با هلند، با دست ودلبازی خرج شد. خاندان شاهی نیز به انحطاط گرایید. نویسندگانی که دوست دارند براساس اندیشه‌هایی که معتقدان به بهسازی نژاد پیش کشیده‌اند به بحث نظری بپردازند، براین باورند که در تاریخ خاندان شاهی اسپانیا واقعیتهایی یافته‌اند که درستی نظریه‌های ایشان را ثابت می کند. زناشوییهای خانوادگی و خصایص خانوادگی مورد توجه بسیار بود. از این رو کارلوس دوم که از ۱۶۶۵ تا ۱۷۰۰ فرمان راند، از نظر ذهنی علیل بود. کارلوس دوم ناقص‌الخلقه بود، کلهٔ بیقوارهٔ بزرگی داشت و آروارهایش به اندازه‌ای کج بود که با زحمت می توانست غذا بخورد. زبانش بزرگتر از دهانش و فکرش به اندازهٔ فکر یک کودک بود.

انگلستان در عصر الیزابت

انگلستان در دورهٔ فرمانروایی نیرومند و صلح‌آمیز الیزابت، یعنی از ۱۵۵۸ تا ۱۶۰۳ در رفاه و آسایش بود. با برپایی کلیسای انگلستان (انگلیکان) در ۱۵۶۳ و مواد سی ونه گانه‌ای که دولت پذیرفت، مشکل مذهب حل شد. دولت و کلیسا چنان پیوند نزدیکی با یکدیگر داشتند که دشواری مذهبی چندانی وجود نداشت تا به آرامش زندگی جامعه آسیب بزنند. البته آیین کاتولیک ممنوع بود و در برابر کشیشان کاتولیک سیّار و کشیشانی که تن به پیروی از کلیسای انگلستان نمی دادند، سیاست سرکوب ادامه داشت. از اینها گذشته، الیزابت نظام مناسبی برای ضرب سکه برقرار داشت که بازرگانان و صنعتکاران پشتیبان او شدند. مردانی چون سرفرانسیس دریک[53] و سروالتر رالی[54] به سوی باختر لنگر کشیدند، مستعمره‌نشینهای اسپانیایی را غارت کردند، بازرگانان اسپانیایی را چپاول نمودند و شالوده‌های بازرگانی و استعمار فراسوی دریاها را گذاشتند. رونق اقتصادی در افزایش بود. تجمل گرایی بسیار بود، طبقات فرادست به ظاهرنمایی مسرفانه‌ای دست زدند و بیشتر اتباع کشور از ملکه پشتیبانی کردند. عصر الیزابت سرشار از صحنه‌های افسانه گون است: اعدام ماری استوارت، شکست‌نابودگر نیروی دریایی اسپانیا، دسیسه‌چینی‌ها علیه زندگی الیزابت و رویدادهایی که به سبب مناسبات انگلیس با هلند و براثر کش‌مکشی که با فیلیپ دوم شاه اسپانیا داشتند رخ داد، از آن جمله است.

ادبیات

ادبیاتی که در دورهٔ فرمانروایی ملکه الیزابت آفریده شد، بزرگترین ادبیات آن روزگار و در واقع یکی از برجسته‌ترین ادبیات سراسر تاریخ است. همان طور که برای مثال در **یوفیوئیز** جان لیلی دیده می شود، در سبک گرایی مبالغهٔ زیادی می شد. اما تکثیر فراوان تاریخها، شعرها، آهنگها،

53. Sir Francis Drake

54. Sir Walter Raleigh

نغمه ها، کمدیها، تراژدیها و نمایشنامه های تاریخی تازه به مرحله ای رسید که بسیار فراتر از سبک گرایی آن عصر بود. مردم ترجمه های آثار جاودانی ایتالیایی، یونانی و لاتینی را می خواندند. **مقالات** فرانسیس بیکن، **سفرهای** هیکلوت[55]، **قانونهای ادارهٔ کلیسایی** اثر هوکر[56]، **تذکرة الشهدای** فوکس[57] و ترجمه های گوناگون کتاب مقدس از شمار خواندنیهای مورد توجه آن عصر بود. اما بزرگترین چهره های ادبی آن دوره عبارت بودند از: ادمند اسپنسر[58] (درگذشتهٔ ۱۵۹۹)، کریستوفر مالو[59] (۱۵٦٤ تا ۱۵۹۳)، و یلیام شکسپیر (۱۵٦٤ تا ۱٦۱٦) و بن جانسن[60] (۱۵۷۳ تا ۱٦۳۷). **شهبانوی پریان** اثر اسپنسر منظومهٔ بلندی است که تأثیرهای نو و کهنه را نشان می دهد و آداب و رسوم عصر الیزابت را بازمی نماید. مالو نمایشنامه نویس بزرگی بود که پیش از آنکه به سن سی برسد درگذشت. **یهودی مالتی** و **تیمورلنگ** او را بایستی مانند نمایشنامه های جانسن برای توانایی عالی نمایشی و کیفیتهای ادبیشان خواند.

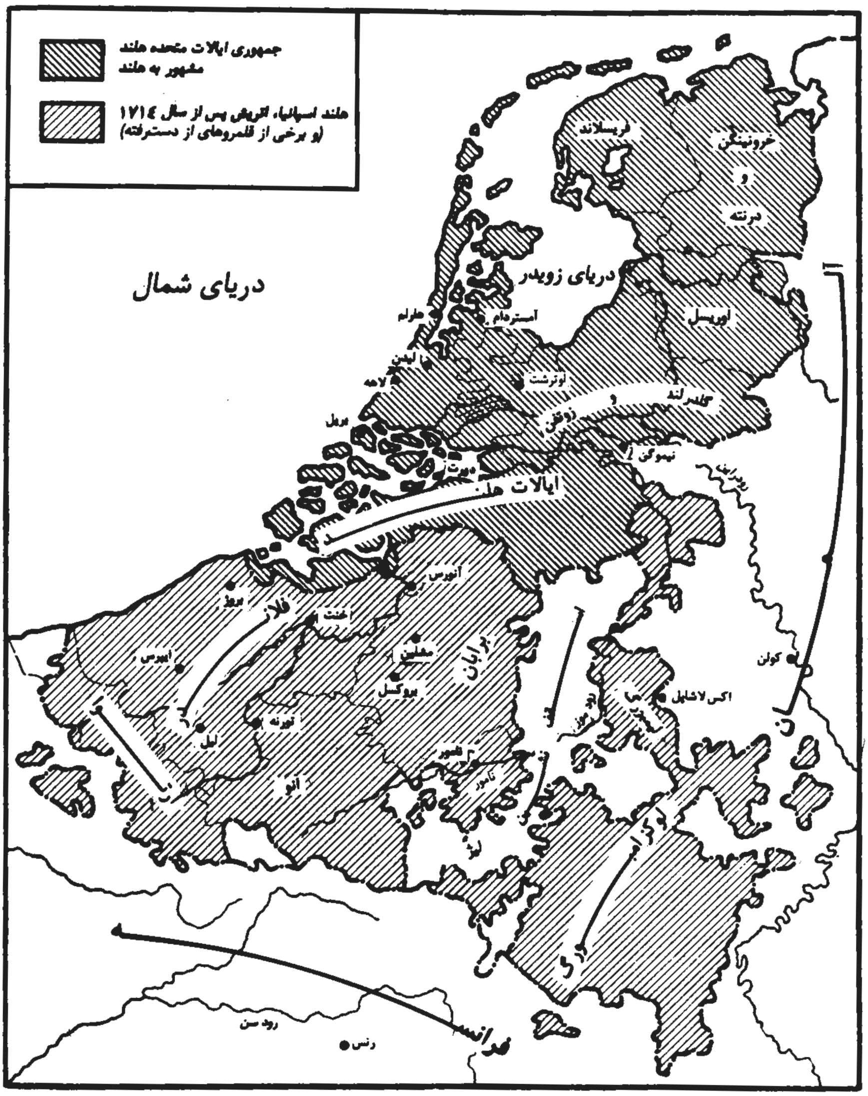
ویلیام شکسپیر

ویلیام شکسپیر بزرگترین نویسندهٔ انگلیسی است. نمایشنامه های شکسپیر قلمرو گسترده ای از موضوعها را در بر می گیرد. **رومئو و ژولیت** که تراژدی عشق دورهٔ جوانی است، از شمار بهترین آثار اوست. **بازرگان ونیزی** کمدی ای در بارهٔ خشک دستی و خوارمایگی یک یهودی است. **اتللو** تراژدی در بارهٔ حسادت در زناشویی است. **شاه لیر** تراژدی ای در بارهٔ وفاداری کودکان است و **مکبث** تراژدی ای است بر مبنای قتل و جنایت. نویسنده ای نیست که از لحاظ بینش نسبت به انگیزه های انسانی از شکسپیر فراتر رفته باشد و نویسندگانی که با او برابری کنند اندکشمارند. نمایشنامه های تاریخی شکسپیر در بارهٔ شاهان انگلیسی به دلایل میهن پرستانه اهمیت دارد. خوشبختانه شکسپیر از سنکا که نمایشنامه هایش در ایتالیا، اسپانیا و فرانسه به عنوان سرمشق بکار می رفت، تقلید نکرد. تراژدیهای شکسپیر برخلاف تراژدیهای سنکا و تقلیدگران او، شخصیتهای بسیار و ماجراهای پیچیده ای دارد و معمولاً با عمل تأثرانگیزی پایان می یابد.

هلند

هلند در آن دوره مانند انگلستان نقش ارزشمندی در تمدن داشت. مجموعهٔ دولتهای کوچک هلند در دهانهٔ رودهای راین، میوز[61] و اسکلت[62] قرار داشت و همین موقعیت اهمیت تعیین کننده ای به آنها می داد. کالاها از همه نوع از اروپای شمالی، خاوری و باختری به

55. Hakluyt
56. Hooker
57. Foxe
58. Edmund Spenser
59. Christopher Marlowe.
60. Ben Johnson
61. Meuse
62. Scheldt



نقشهٔ شماره ۳۰- ایالات متحد هلند و هلنـد اسپانیا در سال ۱۶۴۸

بندرهای بروژ، ایپرس، گان، بروکسل، آنورس و آمستردام سرازیر می شد. هفده ولایت هلند در برابر فرمانروایی جبّارانه اسپانیا در دورهٔ شاهی فیلیپ دوم سر به شورش برداشتند. از ۱۵۷۲ جنگ سختی درگرفت که در ۱۶۰۹ عملاً به استقلال هفت ولایت شمالی هلند انجامید و از آن پس آن ولایتها به اتحاد هلند، هلند متّحد یا به عبارت مشهورتر به جمهوری هلند مشهور گردید. هلند جنوبی یا بلژیک از فلاندر، برابان و چندین ولایت دیگر تشکیل می شد که ناگزیر بودند به اسپانیا وفادار بمانند. دهانهٔ رود اسکلت بر بازرگانی بسته شد و آنورس که از سدهٔ پانزدهم مرکز اصلی بازرگانی بود، رو به افول نهاد. هلند جنوبی به رکود اقتصادی گرفتار گردید، اما رواج و رونق درخشانی در هلند متّحد پدید آمد.

در جریان این گونه کش‌مکشهای پرحادثه و پا به پای بازارهای تازه‌ای که جمهوری هلند در سراسر جهان بدست می آورد، بازرگانی به گونهٔ چشمگیری گسترش یافت. با یک نگاه به نقشه آشکار می شود که سرزمین هلند نزدیک مرکز واقعی اروپا و بر سر راههای پررفت و آمد جهان بازرگانی واقع شده است. هلند در میانهٔ راه اسکاتلند—ایتالیا، و پرتغال—فنلاند قرار گرفته است. از ۱۵۸٤ یک ایستگاه بازرگانی در آرخانگلسک[۶۳] بر پا شد و بازرگانان هلندی در ونیز، اسکندریه و قسطنطنیه بکار پرداختند. به جزیره‌های دماغهٔ ورد رسیدند و بازرگانی پرسود برده را آغاز کردند. هلندیهای جسور کشتیهای اسپانیایی را طعمه‌های شیرین می دانستند و هرجا که بود به سراغشان می رفتند. بازرگانی هلندی به اندازه‌ای افزایش یافت که حوالی پایان سدهٔ شانزدهم کشتی سازی صنعت مهمی شد. می گویند نزدیک به ۲۵ تا ۳۰ هزار دریانورد هلندی عملاً به دریانوردی مشغول بوده اند.

هر اندازه که این بازرگانی با سایر بخشهای اروپا اهمیت داشت، اهمیت آمد و رفت به جزیره‌های هند خاوری حتی از آن بیشتر بود. دریانوردان هلندی تا مدتهای مدید زیر پرچم پرتغال خدمت کرده و بارها به گوآ و کالیکات سفر کرده بودند، چندان که با امکانات بازرگانی خاوردور بخوبی آشنا شده بودند. یکی از این دریانوردان به نام وان لینسکوتن[۶۴] کتابش را با عنوان **شرح دریانوردی پرتغالیان به خاورزمین** در ۱۵۹۵ انتشار داد. این کتاب در منقلب ساختن بازرگانی و تأسیس امپراتوری استعمارگر هلند با ثروت افسانه ایش تأثیر بزرگی نهاد. البته در آغاز کار براین باور بودند که در راستای کرانهٔ شمالی روسیه، یعنی درست از امتداد راه دریایی آرخانگلسک با سهولت و سرعت بیشتری می توانند به خاوردور برسند. برای کشف این راه چندین کوشش صورت گرفت که از همه مهمتر سفر دریایی ویلم بارنتس[۶۵] بود. او ناگزیر شد زمستان سال ۱۵۹۷ را در جزیرهٔ یخی نووایا زملیا[۶۶] سر کند. سختیهایی که در این سفر اکتشافی متحمل شد، جرأت را از

63. Archangel
64. Van Linschoten
65. Willem Barents
66. Novaya Zemlya

کسان دیگری که ممکن بود راهش را دنبال کنند گرفت. تنها راه خاوردور که در آن وقت عملی می نمود، از دماغهٔ امید نیک بود و سفر از آن راه معنایش برانگیختن دشمنی پرتغالیها بود. در ۱۵۹۵ ناوگانی به فرماندهی هوتمان[۶۷] به راه افتاد و یک سال بعد به بانتم[۶۸] در جاوه رسید و پس از تحمل ضایعات بسیار در ۱۵۹۷ بازگشت، محمولهٔ گرانبهایی از ادو یه و سایر کالاها همراه آورد که نشان می داد داد و ستد منظم با جزیره های هند خاوری چه سود کلانی می تواند داشته باشد.

طبیعی بود پرتغالیها انحصار پرسودی را که از سفر تاریخی واسکودا گاما به چنگ آورده بودند، از دست نمی دادند. جنگ شدیدی درگرفت، اما دریانوردان بی باک هلندی درهمه جا توانستند پرتغالیها را بیرون برانند. شرکت هلندی هند خاوری که شرکتی سهامی بود و در ۱۶۰۲ تشکیل گردید، این حق را داشت که با امیران خاور دور پیمان ببندد، یکانهای نظامی سازمان دهد، قلعه بسازد، نیروی دریایی نگاهدارد و فرمانروا تعیین کند. کار شرکت هلندی هندخاوری فقط در مدت چند سال چنان بالا گرفت که رشک بین المللی را برانگیخت.

دولت جدید ایالات متحد هلند با عزل فیلیپ دوم اسپانیایی فرمانروای قانونی، در ۱۵۸۱ جمهوری شد. هفت ایالت اتحادی بستند که در ۱۵۷۹ اتحادیهٔ اوترشت نامیده شد. به موجب آن اتحاد نیابت یا ادارهٔ موروثی آن اتحاد به ویلیام اورانژ[۶۹] سپرده شد که وی را از روی علاقه و یلیام خاموش می نامیدند. او یکی از ممتازترین شخصیتهای آن سده بود و کش مکشهای طولانیش با فیلیپ دوم که از ۱۵۶۷ آغاز گردید، به نامش شهرت جاودان بخشید. اتحاد اوترشت سازمان ضعیفی بود، زیرا اقدام قطعی دربارهٔ مهمترین مسائل کشور در مجلس عمومی طبقاتی (اتاژنرو)[۷۰] که در لاهه تشکیل می شد صورت نمی گرفت، بلکه در مجلسهای ایالتی صورت می گرفت. و یلیام اورانژ با نظم بخشیدن به آشفتگی سیاسی و پایان دادن به محاصرهٔ لیدن در ۱۵۷٤، نشان داد که سیاستمدار بزرگی است و حق فرماندهی نظامی خود را برقرار و استوار ساخت. قاتلی که فیلیپ دوم اجیر کرده بود، در ۱۵۸٤ و یلیام را به شهادت رساند.

رهبری کارهای نظامی در آن وقت به موریس اورانژ محول گردید که یکی از پسران درخشان و یلیام خاموش بود و از ۱۵۸٤ تا ۱۶۲۵ نیابت ایالات متحد هلند را برعهده داشت. موریس در دانشگاه جدید لیدن و در رشتهٔ ریاضیات تحصیل کرده بود. ظاهراً دقت و نظم موریس نتیجهٔ تحصیل در همین رشته باشد. موریس یکی از استعدادهای نظامی جهان است. پیروزی ارتش هلند بیش از هرکس دیگر مدیون اوست. بدون شک ارتش هلند کارآمدترین سازمان نظامی را داشت که جهان تا آن روز دیده بود. ارتشهای اسپانیایی بزرگ بود، دستمزدشان نامرتب پرداخت می شد، خوراکشان خوب نبود و پولی را که برای دستمزدها و تدارکات در نظر گرفته می شد،معمولاً

67. Houtman
68. Bantem
69. William of Orange
70. States-General

افسران صرف استفاده‌های شخصی می کردند. این وضع نارضایتی به بار آورد و به شورشهای خشونتباری انجامید، مانند آشوب ۱۵۷۶ اسپانیایی که سربازان به سبب بدرفتاریهایی که با آنان کرده بودند برآشفتند، آنورس را غارت کردند، ساختمانها را به آتش کشیدند، مردم شهر را کشتند و هر مال و ثروتی که می توانستند بدست آورند تصاحب کردند. سربازان اسپانیایی، حرفه‌ای و خشن بودند. به آزار و زیان و هرگونه بی عدالتی که ممکن بود رفتارشان به بار آورد اعتنایی نداشتند و بسختی تن به انضباط می دادند. نیزه‌داران اسپانیایی هراس‌انگیز بودند. اما ارتش اسپانیا نتوانست یا نخواست خود را با شرایط تازه‌ای که نبوغ موریس اورانژ به وجود آورده بود و ناگزیر از رو یارو یی با آن بود، سازگار کند.

ارتش موریس را نیروی کوچکی تشکیل می داد، نیرو یی که موریس می توانست دستمزدشان را بپردازد، لباسشان را تأمین کند و آنها را به گونه‌ای منظم تغذیه کند. همه چیز براساس بودجه سازمان داده می شد. بودجه، مقدار پولی بود که رأی مجلس عمومی طبقاتی برای مدت معینی آن را پیشاپیش در اختیار می گذاشت. در نتیجه موریس توانست انضباط کارآمد را حفظ کند و هرگونه قانون‌شکنی را بیدرنگ کیفر دهد. همهٔ یکانها دستخوش پیچیده‌ترین دگرگونیها شد. ۱۵۰ یکان وجود داشت که هرکدام مرکب از ۱۲۰ نفر بود. بنابراین ارتش هلند در آن وقت بسختی می توانست بیش از ۱۸۰۰۰ نفر داشته باشد. یک سوم نفرات یکان به نیزه‌ها و شمشیرهای معمولی مسلح بودند، اما بقیهٔ نفرات تفنگهای فتیله‌ای داشتند که بتازگی جانشین نیزه شده بود. در عین حال به سربازان آموزش داده می شد سنگر و آبراه بکنند، گودالها را زهکشی کنند، از زیرِ باروها نقب بزنند، زیر زمین بروند، دروازه‌ها را منفجر کنند و پل بسازند. برخی از این کارها به دست کارگرانی انجام می شد که به این کارها گماشته می شدند. گرچه ارتش موریس کوچک بود، اما در دفاع از ناحیه‌های باتلاقی هلند کارآمدترین ارتش بود. در نتیجه اسپانیاییها نتوانستند در برابر یورشهای موریس پایداری کنند و بسیاری از شهرها را از دست دادند. توپخانهٔ موریس نیز بهترین توپخانهٔ آن زمان بود. آن قدر از نبوغ موریس ستایش می کردند که جوانان برای بررسی راز پیروزیهای او از همه جا روانه شدند.

ویژگی جهان میهنی فرهنگ هلندی

در شمال ایتالیا سرزمینی نبود که تا مرتبهٔ بلندی همچون هلند شهرنشین شده باشد. آمستردام، روتردام، لیدن، هارلم، دلفت، اوترشت و میدلبورگ برای ثروت و زیباییشان بحق شهرت داشتند. زندگی در ایالات متحد هلند کاملاً بورژوازی ومانند اسپانیا اشرافی و زمینداری نبود و در خانه‌های طبقهٔ متوسط رفاه بسیاری به چشم می خورد. زندگی هلندیها عملی، میانه‌رو، پرکوش و جهان‌میهنی بود، زیرا بازرگانان هلندی در دریاها سفر می کردند و با مردم همه جای دنیا تماس

داشتند.

ایالات متحد هلند برای برقراری یکدستی دینی کوشش زیادی نکردند. کلیسای اصلاح شده، مرجع دینی رسمی بود، اما با فرقه‌های دیگر به تساهل و مدارا رفتار می‌شد. حتی آناباتیستهای آزار دیده که اکنون به آنها منونیتها[۷۱] می‌گویند در هلند آزار ندیدند. کاتولیکها مجاز بودند با آداب و شعائر کهنشان عبادت کنند، به شرط آنکه اعمال دینی را در ملأعام به جا نمی‌آوردند. تعجب ندارد چرا ایالات متحد هلند پناهگاه گروههای آزار دیدهٔ دینی بوده است. آوارگان انگلیسی[۷۲] تحت رهبری رهبرشان جان رابینسن[۷۳] که جسدش در کلیسای پطرس حواری لیدن دفن است، چند سالی در آن شهر زیستند. یهودیهای پرتغالی در شهرهای هلندی تجمع کردند. پروتستانهای هلند جنوبی نیز در دسته‌های بزرگ به هلند رفتند و کلیسای والون[۷۴] را تشکیل دادند که هنوز هم برجاست. بعدها در دورهٔ لویی چهاردهم هوگنوها[۷۵] به این سرزمین آزادی و نیز به پروس و انگلیس پناه بردند. مقدم بسیاری از رانده‌شدگان سیاسی نیز گرامی نگاه داشته شد. جان لاک، فیلسوف انگلیسی و ارل سوم شفتزبری که از سران حزب ویگ بود، چند گاهی در هلند زیستند.

ایالات متحد هلند که در مرکز اروپا واقع بود، به واسطهٔ انحصار بازرگانیش با جزایر هند خاوری ثروت هنگفتی داشت، از طبقهٔ شهرنشین پرنیرویی برخوردار بود، و در سیاست دینی حکومتیش سعادتمند بود، رهبری امور فرهنگی اروپا را آغاز کرد. دانشگاه لیدن به مناسبت گرامیداشت پایداری شهروندان لیدن در برابر اسپانیاییها در ۱۵۷۵ بنیاد شد. دانشجویان کشورهای بسیاری که آوازهٔ آموزش عالی آن را در زمینه‌های پزشکی، الاهیات و ادبیات شنیده بودند، به این دانشگاه رفتند. دانشگاه اوترشت در ۱۶۳۶ بنیاد شد و دانشجویان بسیاری را برای رشتهٔ حقوق جذب کرد. چاپ، همان‌طوری که اجتناب‌ناپذیر بود، رواج یافت، زیرا حکومت هیچ کوششی در ممنوع کردن کتابهای نادلخواه نداشت. آثار کرلیوس[۷۶] از پیروان فرهیختهٔ سوزینوس[۷۷] اصلاحگر بنیادگرای دینی ایتالیا، در آمستردام آزادانه چاپ شد. البته گاهی وقتها بندرت نامی غیرواقعی را به عنوان نام محل نشر روی صفحه‌های عنوان کتاب می‌گذاشتند. مثلاً محل چاپ اثر کرلیوس را الوثروپولیس[۷۸] به معنای «آزادشهر» نوشته بودند. در همان ایام بود که چاپ الزویر[۷۹] در لیدن مشهور گردید.

هوخو گروتیوس دلفتی[۸۰] (۱۵۸۳ تا ۱۶۴۵) شاید بهترین نمونهٔ دانشوران بزرگ هلندی

71. Mennonites
72. English Pilgrims
73. John Robinson
74. Walloon
75. Huguenots
76. Crellius
77. Sozzini
78. Eleutheropolis
79. Elzevir
80. Hugo Grotius of Delft

باشد. در ۱۲ سالگی به دانشگاه لیدن راه یافت و در آنجا مورد توجه بسیار قرار گرفت. آوازهٔ او بیشتر به سبب کارش در زمینهٔ حقوق بین الملل است. از پایان سده های میانه روابط بین المللی را بدون توجه به حقوق اخلاقی ملتها برقرار می کردند. صلاح و مصلحت تنها چیزی بود که شهریاران در نظر داشتند. ویژگی سده های شانزدهم و هفدهم در جنگهای خشونتباری بود که با بیدادگری موحشی درگرفت. اندیشه هایی که ماکیاولی در کتاب **شهریار** بیان داشته تباهگر اخلاق بین المللی بود.

هلندیها که مردمی جهان میهنی بودند و با همهٔ ملتها داد و ستد داشتند، مخصوصاً به رو یارو یی با این آشفتگی در مناسبات بین المللی علاقه مند بودند. از این رو گروتیوس ثابت کرد که حقوق بین المللی بایستی بر بنیاد اعتقاد عمومی به اخلاق، عدالت و انسانیت استوار باشد. او با حق کشورها در اعمال حاکمیت بر دریا به عنوان بخشی از کشورخودنیز به مخالفت برخاست و گفت حق طبیعی مردم است که در جست و جوی زندگی از میهن یا به میهن خود بروند. برای مثال، انگلیس مدعی تنگهٔ دوور[81] و دریای شمال بود و می گفت ماهی این آبها از آن اتباع انگلیس است و هلندیها نمی توانند در این آبها ماهی بگیرند! گروتیوس کتابی با عنوان **دریای آزاد**[82] نوشت و در آن کتاب دلیل آورد که دریا برای استفادهٔ آزادانهٔ همهٔ اقوام است. بغدها این نظریه را در همهٔ کشورها پذیرفتند. گروتیوس کتاب دیگری به نام **دربارهٔ حقوق جنگ و صلح**[83] نوشت و اصول کلی حقوق بشر را در زمان جنگ و صلح که مناسبات بین المللی بایستی بر پایهٔ آنها اداره شود، در آن کتاب بیان داشت. گروتیوس با این کتابها یکی از بنیانگذاران حقوق بین المللی نوین شد.

هنر هلندی: شیوهٔ ژانر[84]

هیچ جنبه ای از فرهنگ هلندی بهتر از نگارگری شناخته شده نیست یا عمیقتر ازاین هنر فهمیده نشده است. در هلند عدهٔ زیادی هنرمند پیدا شدند که بسیاری از آنها پر استعداد و عده ای نابغهٔ تراز اول بودند. برای آنکه هنر هلندی را بشناسیم، خوب است به این نکته توجه داشته باشیم که اشراف نقش ناچیزی در زندگی هلند بازی کردند و بازرگانان و کارخانه داران بودند که نقش تعیین کننده ای در حال و هوای فرهنگی داشتند. به خلاف هنر فرانسوی که برای خشنودی طبقهٔ اشراف و طبقه ای انگل بود که از کار اکثریت مردم می زیست، هنر هلندی از زندگی طبقهٔ شهرنشینی پرکوش برخاست. صحنه های زندگی شهری، بازارها، گلها، میوه، ماهی، گوشت، ازدحام جمعیت، شیادان پزشک نما، میخانه ها، خیابانهای آرام، باراندازها، مغازه ها، صحنه های روستایی، درون خانه ها مضمونهایی دوست داشتنی بود. به این گونه هنر معمولاً «ژانر» می گویند

81. Dover
82. **Mare liberum**
83. **De jure belli ac pacis**
84.genre
84.Genre

که به معنای پرداخت واقعگرایانهٔ صحنه های آشنای زندگی روزمره است. نقشمایه های طبیعت بی جان، مانند گلها، کالبدشکار، پرنده ها، جانوران، میوه و بناهای بزرگ هیچ گاه پیش از آن به خوبی هنر ژانر نشان داده نشده بود. از میان همهٔ نگارگران شیوهٔ ژانر تنی چند بودند که مانند یان ستن[85] (۱۶۲۶ تا ۱۶۷۹) که تصویرهای طنزآلودش از زندگی آشنای هلندی در آن عصر هیچ گاه از دیدهٔ توجه نسلهای بعدی دور نماند، درکار خود توفیق داشتند. کشیدن تک چهره که معمول شیوهٔ ژانر بود، در کشور بورژواها که به دستاوردهای خانوادگیشان مباهات می کردند، بیشترین محبوبیت را داشت. دورنماها نیز مورد علاقه مردم بود. جز سالواتور روزا[86]ی ناپلی (۱۶۱۵ تا ۱۶۷۳) هیچ یک از نگارگران دورنماها پیش ازآن سرتاسر پردهٔ نگارگری را به منظره های طبیعت اختصاص نمی دادند.

آن طور که هنر ایتالیایی یا هنر فلاندری آن عصر رنگ دینی داشت، هنر هلندی تا اندازه‌ای رنگ دینی چندانی نداشت. هلندیها که پروتستانهای کالونی مشرب بودند، فرمانهای دهگانه و مخصوصاً فرمان دوم را تفسیر لفظی می کردند و عمل کاتولیکها را در نگارگری و تندیسگری مریم و قدیسین مردود می شمردند و در زمرهٔ اعمال بت‌پرستانه قرار می دادند.

مکتب هارلم: یاکوب وان رویسدال[87]

مکتب با اهمیت هنرمندان دورنماساز و تکچهره‌پرداز درهارلم ایجاد شد. یاکوب وان رویسدال (درگذشتهٔ ۱۶۸۲) مهمترین دورنماساز هلندی پس از رامبرانت است. او در دیدن وکشیدن اجزای اصلی دورنماها استعداد قابل توجهی داشت. بهترین تصویرهای رویسدال دربارهٔ شهرها و حومه های هلندی است که خود او از دورهٔ جوانی در آنها می‌زیسته است. پردهٔ «منظرهٔ هارلم» اش که آسمان ابرآلود هلند دوسومش را گرفته و به شیوهٔ شگفتی انگیزی نشان داده شده است، شهرت خاصی دارد. حومهٔ آرام کشتزارها، خانه ها، درختها، آسیابهای بادی و روستاییان سرگرم کار در این پرده نشان داده شده‌اند. شهر هارلم با ساختمانهایش، باکلیسای قدیس باوو[88]، همان بنای تاریخی افراخته‌ای که هنوز هم شکوه‌بخش شهر کهنسال است و در مرکز شهر استوار ایستاده است، از فاصله‌ای دور در میان افق خودنمایی می‌کند. شاید پردهٔ «آسیاب نزدیک دورستد» از این هم مشهورتر باشد. جویبار آرام، آسمان بارنگهای جوراجور، شهر فرو رفته در سایهٔ تیره و آسیاب بلند نزدیک آن که از پرتو خورشید غروب روشن است، حالت شاعرانهٔ چشم‌اندازهای هلندی را نشان می‌دهد.

85. Jan Steen

86. Salvator Rose

87. Jacob Van Ruysdael

88. St. Bavo

فرانس هالز[۸۹]

فرانس هالز (درگذشتهٔ ۱۶۶۶) حتی چند کاره‌تر از رو یسدال بود. عمرش را در هارلم گذراند و بزرگان شهر را که در برابر او می نشستند و حالت می گرفتند، خوب می شناخت. برای پژوهندگان تاریخ ایالات متحد هلند تصو یرهای هالز دارای اهمیت است، زیرا او از سرکردگان شهر تکچهره‌ها و تصو یرهای دسته‌جمعی بسیاری کشیده است. البته نگاره‌های هالز بیشتر از دیدگاه زیبایی شناسی اهمیت‌دارد تا ازجهت خود تکچهره‌ها، چرا که هالز هنرمند برجسته‌ای بود و مانند ولاسکوئز استعداد بسیاری در دیدن اجزا و نکات اساسی داشت. تصو یرهایش همان چند جزئی را در بر می گیرد که برای نشان دادن تکچهره‌های باروح ضرورت دارد، مانند خطوط چهره، تبسم، و حالت جاندار چهره. شیوهٔ نگرش هالز به موضوعهایش و روش ترکیب کردن آنها روی پردهٔ نقاشی، امپرسیونیستی است. در واقع نقاشان امپرسیونیست پس از ۱۸۶۵ از شیوهٔ هالز تأثیر عمیق گرفتند.

مکتب دلفت: یان ورمیر[۹۰]

مکتب دلفت، یان ورمیر (۱۶۳۲ تا ۱۶۷۵) را که یکی از نابغه‌های هنری تراز اول است، به بار آورد. مشهورترین تصو یرهای او «سر دختر جوان»، «بانوی جوان با تنگ آب» و «بانوی جوان در کنار پنجره» است. تصو یر نخست تکچهره‌ای است بی نهایت ساده که رنگهای آبی و زرد تعارض چشمگیری در آن ایجاد کرده است و ترکیب شگفتی انگیزی از شکلهای بیضی است. دختر جوان نگاهی پرسشگر و گیرا دارد و با سایر اجزای تصو یر که جزئیات بی اهمیت آنها حذف شده است، تعارض شدیدی ایجاد کرده است. تصو یر دوم که صحنه‌ای از زندگی روزمره است، بانوی جوانی را نشان می دهد که کنار پنجره و میزی ایستاده است. تعدادی شیئ بی جان روی میز است که تصو یر آنها کشیده نشده است. گرچه ورمیر همواره با ستایش رو به‌رو بود، نفوذ و شهرتش به و یژه در نیمهٔ دوم سدهٔ نوزده و اوایل سدهٔ بیست همچنان روی در افزایش داشت. ورمیر موضوعهای خود را به گونه‌ای می کشید که گو یی نور طبیعی بیرون برآنها تابیده است. ورمیر می کوشید رنگهای تغییر یافته و متوازن و یگانه شده با نور پراکندهٔ فضای باز را با روشی امین نشان دهد. امپرسیونیستهای سدهٔ نوزده این روش «فضای باز» را می ستودند و آن را با موفقیتی کم و بیش بکار می بردند. کیفیت دیگری که در کار ورمیر است واقعگرایی پرتوانی است که سبب می شود جزئیات بی اهمیت نادیده انگاشته شود و تصو یرها به تأثرهایی منحصر گردد که به محض آنکه نگاه بر موضوع افکنده می شود آنها را نخست از همه بگیرد.

89. Frans Hals

90. John Vermeer

مکتب آمستردام: رامبرانت وان راین [91]

مکتبهای دیگری نیز وجود داشت، مانند مکتب اوترشت که با صحنه های طبیعت بیجان، شکار پرندگان، جانوران، ماکیان و گلهایش شهرت داشت و مکتب لیدن که انواع هنرمندان بزرگ را به بار آورد. اما مکتب آمستردام از همهٔ آنها فراتر بود؛ آمستردام شهری بزرگ و ثروتمند و کانون بازرگانی جهانی بود. این شهر توانست از بیشتر نابغه های هنری هلند پشتیبانی کند. رامبرانت وان راین (۱۶۰۶ تا ۱۶۶۹) یکی از بزرگان نوابغ هنری بود. در لیدن چشم به جهان گشود. نگارگری را در این شهر آغاز کرد. به آمستردام رفت. در آن شهر به اوج شهرت رسید و در فقر و تنگدستی مرد. مانند سایر هنرمندان هلندی اسلوب استادان ایتالیایی قرن پیش از خود و به ویژه اسلوب کاراواجو را به کار گرفت. حس واقعگرایی نیرومندی داشت و به صحنهٔ های زندگی روزمره عمیقاً دلبسته بود. سلیقه های مردمپسندی را که به شیوهٔ ژانر استادان کوچک هلندی مجال و میدان می داد، خوار می شمرد. گرچه به پارچه های گرانبها و تلألو جواهرات عالی بسیار عشق می ورزید، اما اینها را برای خودشان به کار نمی گرفت، بلکه برای شدت بخشیدن به تأثیری که به گمان او موضوع ممکن بود بر بیننده بگذارد، بکار می برد. افسون نور را که بر چهره یا شانه ها می تابید، بهتر از هریک از پیشینیانش می شناخت. سایه های عمیق و نورهای شدید را برای تأکید ورزیدن بر جوهر و حقیقت شاعرانه بکار می گرفت. این ویژگیهای هنر رامبرانت، مانند هنر هالز و ورمیر تأثیر عمیقی بر بسیاری از نگارگران نوین گذاشت.

رامبرانت تکچهره ها، دورنماها و تصویرهای دسته جمعی را می کشید. از کارهای او نمونه های بسیاری را می توان نام برد، اما تکچهره های مادرش، خودش و همسرش قابل توجه است. رامبرانت پردهٔ مشهور «شمعون مقدس در پرستشگاه» را در بیست و پنج سالگی کشید. در فضای جاداری در پرستشگاه، شمعون مقدس پیداست و پرتورازآلودی براو تابیده است. این پرده از جهت تکامل نگارگری مهم است و نخستین کار رامبرانت است که تواناییش را در آفرینش ترکیب حاصل از پرتوهای رنگین نشان داده است. یک سال بعد یعنی در ۱۶۳۲، پردهٔ «درس کالبدشناسی» را کشید که به سبب واقعگیراییش در خور توجه است. پردهٔ «پاسدار شب» که دسته ای سرباز را در حال ترک کردن قرارگاهایشان نشان می دهد، ده سال بعد کشیده شده است. رامبرانت در این پرده به تصویرهایی که در «شمعون مقدس در پرستشگاه» بکار گرفته بود، بازگشته است. بازی رازآلود پرتوهای رنگین که بر چهره های اصلی می تابد، تأثیری فراموش نشدنی برجا می گذارد. رامبرانت پردهٔ «اعضای انجمن شهر» را در اواخر عمرش کشید. این پرده اعضای انجمن را نشان می دهد که دور میزی نشسته و حالت گرفته اند. حالت آرام، جامه های گرانبها و وضع مجلل آنها با قدرت افسونگر رنگ و با چیره دستی نشان داده شده است. پرده هایی که نام

91. Rembrandt Van Rijn

بردیم،بیش‌از‌چند اثر از آفریده‌های پرشمار استادی بزرگ نبود. هیچ مطلب مختصری نمی‌تواند حق مطلب را در بارهٔ قدرت حیرت‌انگیز او ادا کند.

معماری هلندی

هلند بر معماری، بویژه بر معماری آلمان شمالی، اسکاندیناو یا و ناحیه‌هایی که بازرگانان هلندی داد و ستد فعالی با آنها داشتند تأثیربسیاری گذاشت. خانه‌های شخصی و ساختمانهای حکومتی را با آجر می‌چیدند، جلوی درگاهشان ردیفی از پله‌ها می‌ساختند و سردر رو به خیابانها را تزیین می‌کردند. تالار شهر بولسوارت[92] که یکی از عالی‌ترین نمونه‌های معماری پسین هلندی است، ثروت شهرهای ولایتی هلند را بخوبی نشان می‌دهد. تالار باچر[93] در هارلم معروفیت بیشتری دارد و گرایش معماری باروک را در ساختمانهای عمومی و خصوصی نشان می‌دهد.

نگارگری در هلند جنوبی

برخلاف نگارگری غیر دینی استادان شمال هلند، هنر هلند جنوبی یا بلژیک نوین حال و هوای کاتولیکی داشت. آیین کاتولیکی مردم آن ناحیه در تصویرهای پتر پول روبنس[94] آنورسی (۱۵۷۷ تا ۱٦٤۰) بخوبی تجسّم یافته است. روبنس جامع‌الاطراف و پرنیرو بود. در ایتالیا تحصیل کرد، از کار استادان بزرگ دورهٔ پسین نوزایی به کمال آگاه شد و از میکل‌آنجلو، کاراواجو، تیسین و تینتوریتوی ونیزی و مکتب بولونیا بسیار آموخت. از سوی دیگر، پیشگامان برجستهٔ فلاندری، یعنی کسانی مانند وان‌در ویدن و بروگل تأثیراندکی روی او گذاشتند. روبنس کارگاهی بر پا کرد و دستیاران بسیاری را بکار گماشت. علت تصویرهای پرشمار او همین روش آفرینش انبوه است. پردهٔ «برکشیدن به صلیب» و «فروهشتن از صلیب» که آذین بخش کلیسای جامع آنورس است، از جملهٔ برجسته‌ترین کارهای اوست. شکوه ایتالیایی، عمل پرتوان، سایه روشن و کالبدشناسی عالی در کارهای او دیده می‌شود. با وجود این، تکچهره‌ها و صحنه‌های خانوادگی کار روبنس نوعاً فلاندری‌تر است.

آنتونی وان‌دایک[95] (۱۵۹۹ تا ۱٦٤۱) که او نیز آنورسی بود، همروزگار روبنس بود، امّا با وی تفاوت بسیار داشت. آفریده‌های روبنس معمولاً تا اندازه‌ای نپرداخته و آفریده‌های وان‌دایک همواره پاکیزه و مهذب بود وان‌دایک به چهره‌ها و دستهای ظریف، پارچه‌های عالی، ملیله و یراق، و جامه‌هایی که گاه فاخر بنظر می‌رسد علاقه داشت. وان‌دایک که واقعگرای

92. Bolsward

93. Butcher

94. Peter Paul Rubens

95. Anthony Van Dyck

ظریفی بود. نه توانایی گستاخانهٔ روبنس را داشت و نه نگرش عمیق و شاعرانه‌ای را که ویژگی کار رامبرانت است. محفلهای اشرافی هنر وان‌دایک را دوست می داشتند. خصوصیات اجتماعی حاکم بر جامعهٔ اشرافی در هنر وان دایک بازتاب داشت. تکچهره‌هایی که از فرزندان چارلز یکم شاه انگلیس کشیده است گواه این سخن است.

گرایشهای گوناگون از ویژگیهای عصر باروک است، اما خاصه‌های هنر باروک تقریباً درهمهٔ بخشهای اروپا مشترک است. همان‌طور که نوزایی ایتالیایی شیوهٔ هنری را به کمال رسانید، عصر باروک نیز برتری عالی خود را نشان داد. مکتب بولونیایی در ملاک کمال تزیینی، تهذیبی و پیچیدگی هنری، سنتی به جا نهاد. در دین و در سرزمینهایی که به آیین کاتولیک وفادار ماندند، کلیسا زیرلوای رهبری پاپ و یسوعیان پیروزمند از کار درآمد. هنر روبنس به گونهٔ استادانه‌ای قوت و استحکام برداشتهای کاتولیکی را در میان مردم جامعه‌های کاتولیک انتشار داد. در سرزمینهای پروتستان که اختلاف مذهبی بسیار بود، انگیزهٔ هنری جنبهٔ غیردینی داشت. چیره‌دستی رامبرانت، هالز و ورمیر این جنبه را بویژه در ایالات متحد هلند به بهترین صورت نشان داده‌است. بطور کلی جامعه در بخش شمالی، بورژوازی و بازرگانی بود و در بخش جنوبی، اشرافی و دینی. حکومت، مطلقه بود و بنیاد حکومت مطلقه براین نظریه قرار داشت که شاهان به موجب حق الاهی فرمان می رانند. حتی در حکومت موسوم به «جمهوری» ایالات متحد هلند، اشرافیت ثروت در میان شهرنشینان ممتاز آمستردام حاکم بود. این گونه ویژگیها که همه جا در ایتالیا، اسپانیا و هلند به چشم می خورد، در انگلیس و آلمان نیز نمایان بود. عصر باروک فراخی تازه‌ای را در زندگی، تجمل گرایی تازهٔ رفاه و فراوانی بیش از اندازه‌ای را در سراسر اروپا رواج داد.

فرهنگ، منشور بزرگ تاریخ انسان است؛ فرهنگ، علمی تاریخی است.

جی. ا. دارسی[1]

فصل سی و هفتم

عصر باروک: برتری فرانسه

1. G. A. Dorsey

در فصل سی و هفتم می خوانید

به قدرت رسیدن ریشلیو
لویی چهاردهم و دربار او
ژان کولبر و نظام او
جنگهای لویی چهاردهم
تشویق علم و دانش در پادشاهی لویی چهاردهم
نگارگری فرانسوی
معماری فرانسوی: لوور و ورسای
تندیسگری و باغسازی فرانسوی
سالون در دورهٔ لویی چهاردهم
نمایشنامه نویسی فرانسوی: مولیر، کورنی، راسین
ادبیات منثور فرانسوی: بوالو، لاروشفوکو، لافونتن، سوینیه، لابرویر
نویسندگان دینی و فلسفی: بوسوئه، فنلون، یانسن، پاسکال
مبلمان لویی چهاردهم
آلمان
اختلافهای مذهبی و سیاسی در انگلیس
نظریه پردازان سیاسی انگلیس: هابز و لاک
ادبیات انگلیسی
معماری انگلیسی
روسیه و پتر بزرگ
کاستیهای فرهنگ عصر باروک

عصر لویی چهاردهم که فرانسه در خلال آن رهبری فرهنگی زندگی اروپایی را برعهده گرفت، رهبری‌ای که تا آن وقت با ایتالیا، اسپانیا و ایالات متحد هلند بود، واپسین مرحلهٔ عصر باروک است. گرچه فرانسه بالقوه کشوری پررونق با خاک بسیار بارخیز و جمعیت پرشمار بود، اما در موقعیتی قرار نداشت که در خلال آن سده، یعنی در سده‌ای که لویی چهاردهم به پادشاهی رسید (۱۶۴۳) نقش رهبر تمدن اروپایی را بازی کند. اصلاحات دینی، جنگهای خشونتبار داخلی سالهای ۱۵۶۲ تا ۱۵۹۸ را براه انداخت که رونق فرانسه را نابود کرد.

با این وصف، این دورهٔ آشفته دو نویسنده بزرگ داشت: ژان بودن[2] (۱۵۳۰ تا ۱۵۹۶) و میشل دُمونتنی[3] (۱۵۳۳ تا ۱۵۹۲). بودن که ازجنگها و فقر و بدبختی آن دوره متأثر شده بود، دربارهٔ مسائل مالی و حکومتی به اندیشه پرداخت. در **شش کتاب پیرامون دولت** از حکومت پادشاهی نیرومند دفاع کرد. به عقیدهٔ او حکومت پادشاهی بهتر از هرنوع حکومت دیگری می توانست از رفاه و آسایش عمومی پاسداری کند. دولت می بایست در بازرگانی و صنعت جامعه مداخلهٔ مؤثر داشته باشد. تعرفهٔ سنگین کالاهای کارخانه‌ای و عوارض سبک مواد خام و مواد غذایی می تواند انگیزهٔ بازرگانی قرار گیرد. اما در ادارهٔ حکومتی اگر بیشترین قدرت به شاهان تفویض می شود، باید فرمانبردار قوانین کشور باشند.

مونتنی که مظهر معارف دورهٔ نوزایی است، تأثیر بسیار گسترده‌تری روی اندیشه آن عصر گذاشت. در کتاب **رسالات** که مجموعه‌ای از قطعه‌های منثور اوست، به شیوهٔ دلکشی دربارهٔ همه نوع مطلبی بحث کرده است. پیش از او مردانی چون اراسموس با خوش‌بینی به کمالپذیری انسان اعتقاد داشتند. اما مونتنی که فقر و مسکنت بسیاری گرداگرد خود می دید، گرفتار وهم و خیال نبود و شک اندیشی داشت. مونتنی که آرمانشهری پیش روی نداشت، نسبت به نهادها و آرای پذیرفته شده نگرشی انتقادی اختیار کرد.

به قدرت رسیدن ریشلیو[4]

با آنکه منشور نانت در ۱۵۹۸ امید به صلح را برانگیخت، هوگنوها، یعنی پروتستانهای فرانسوی به ایجاد دردسر و ناراحتی ادامه دادند. منشور نانت آزادیهای مهمی به آنها بخشیده بود:

2. Jean Bodin

3. Michel de Montaigne

4. Richelieu

آزادی پرستش درهمهٔ شهرها، جز در چند شهر از جمله پاریس، آزادی داشتن نشستها و شوراهای سیاسی؛ و حتی اجازهٔ تشکیل قرارگاه در بعضی از شهرهای خاص، برای مثال در لاروشل. منشور نانت آزادی دینی را برقرار نساخت، بلکه ضرورت ایجاب می کرد دولت حق داشتن اصول اعتقادی خاص و تنظیم زندگی بر پایهٔ آن اصول را به هوگنوها ببخشد.

با این وصف همهٔ هوگنوها خشنود نبودند. دشمنی و تعصب وجود داشت و اشراف هوگنو در کمین افزایش قدرت سیاسی نشسته بودند. گره این مشکل به دست ریشلیو گشوده شد. ریشلیو به عنوان دولتمرد ترازاول همپایهٔ هنری چهارم و لویی چهاردهم است. ریشلیو برای کلیسا تربیت شد و در ۲۱ سالگی به مقام اسقفی رسید. مردی توانا، دورنگر و در سرکوبی گرایشهایی خاص، یعنی گرایشهایی که دشمن رفاه و قدرت پادشاهی فرانسه بشمار می رفت، بیرحم بود. گرچه از لحاظ جسمی ناتوانی داشت، اما نیروی شگفتی انگیزی نشان می داد. اندیشهٔ اصلیش این بود که قدرت پادشاهی فرانسه را به برترین قدرت تبدیل کند و این بدان معنا بود که امتیازهای اشراف هوگنو و نیز امتیازهای دیگران بطور جدّی مهار شود. ریشلیو در این وظیفه دشوار موفق شد و به این ترتیب حکومت مطلقهٔ شاهی فرانسه را که یادآور نام لویی چهاردهم است، بنیاد نهاد.

هوگنوها در ۱۶۲۵ شوریدند و در استحکامات نیرومند شهر لاروشل موضع گرفتند. ریشلیو که در آن وقت نخست‌وزیر لویی سیزدهم (فرمانروای فرانسه از ۱۶۱۰ تا ۱۶۴۳) بود، بیدرنگ شورش را فرو نشاند. شهر لاروشل پس از ۱۵ ماه محاصره سقوط کرد. ریشلیو پس از سرکوبی شورش، منشور آله[5] را که یکی از سیاستمدارانه‌ترین منشورهای تاریخ آن دوره است، صادر کرد. منشور آله آزادی مذهبی و عبادی هوگنوها را تضمین کرد، اما امتیازهای سیاسی و نظامی آنها را که به موجب منشور نانت اعطا شده بود، از آنها گرفت. چندی نگذشت که ریشلیو قلعه های اشراف، چه از آن هوگنوها و چه متعلق به کاتولیکها را ویران کرد. امروز ویرانه های آنها شاهد خاموش راه‌حل مصمّم دولتمردی است که فرانسه را اصلاح کرد. ریشلیو حتی جنگ تن به تن را که رسم کهنسال اشرافیت بود، ممنوع ساخت. یکی از اشراف که با جنگیدن در پای لوور، اقامتگاه شاهی در پاریس، منشور را زیر پا گذاشت به اعدام محکوم گردید. نظر براین بود که در فرانسه فرقی میان وفاداریها نباشد. اشراف و شهرنشینان، صاحب منصبان و فرمانبرداران، همه باید از شاه فرمان می برند.

لویی چهاردهم و دربار او

شخصیت لویی چهاردهم همواره نظرها را به خود جلب کرده است. او در روابط فردیش مؤدب و با وقار بود، اما توانایی فکری زیادی نداشت. به هنرها بویژه به هنر نمایش دلبستگیهایی

5. Edict of Alais

داشت. ظاهر با هیبتش، با کفشهای پاشنه بلند و کلاه گیس انبوه پرهیبت‌تر می شد. مانند فیلیپ دوم شاه اسپانیا براین عقیده بود که شاه باید بر هرعمل حکومت نظارت داشته‌باشد و در نتیجه با سختکوشی کار می کرد و این کار را «حرفهٔ شاه بودن» می نامید. معتقد بود بر پایهٔ حق الاهی فرمان می راند و فرمانروایی فرانسه را خداوند به او سپرده است. با خودکامگی فرمان می راند و تنها امور مربوط به جنگ، عدالت و دارایی را به شوراهای خاص محول می نمود که از سوی خود او و از میان مقامات فرمانبردار بدقت برگزیده می شدند.

شخص شاه کانون زندگی اجتماعی دربار فرانسه بود. لویی چهاردهم خودکامه بود. هر بخشش و مرحمتی از او، و همه افتخارها از آن او بود. بامداد با مراسم چشمگیر بیدارباشِ شاهی آغاز می شد. چون شاه سرِکشور بود، سرشناسترین شخصیت بشمار می رفت و بیدار باش تا اندازه‌ای تشریفاتی عمومی بود. پس از آنکه جامه‌ها پوشیده می شد، ندیمان، اشراف و سایر درباریان به حضور پذیرفته می شدند. کمک کردن به‌شاه در انجام کارهای شخصیش امتیاز بزرگی بشمار می رفت: کار پر طول و تفصیل از بستر برخاستن و صبحانه خوردن که پایان می گرفت، شاه به کارهای آن روز می پرداخت. پس از آنکه در ساعت یک بعد از ظهر با حضور گروهی برگزیده، روی تراس ناهار می خورد، به شکار یا راهپیمایی می پرداخت. ساعتهای بخصوصی در روزهای معین به نمایش که علاقه خاصی به آن داشت، یا به رقص یا به بازی ورق اختصاص داده می شد. در پایان روز، شاه با آداب مفصل دیگری که به مراسم بیدارباش شباهت داشت، می آسود.

دربار لویی چهاردهم با شکوه و جامعه‌ها پرزرق و برق بود. از ابریشم، اتلس و ملیله و یراق بفراوانی استفاده می کردند. درباریان هنر گفت و گوی مؤدبانه و به جا آوردن تعارفات را می آموختند. زندگیشان آکنده از تشریفات ظاهری بسیار بود. از همه جای فرانسه اشراف به ورسای رفتند. ورسای در چند فرسنگی باختر پاریس قرار داشت. کاخ عظیمی که در ورسای ساخته شد، هنوز هم زبان گویای جامعه با آداب، و اشرافی دورهٔ شاهی خودکامهٔ لویی چهاردهم و لویی پانزدهم (۱۷۱۵ تا ۱۷۷٤) است. کاخ ورسای به اندازه‌ای که هزار نفر را در خود جا بدهد بزرگ بود. اشراف تهیدستی که به سابقهٔ طولانی و تابناک نیاکانشان مباهات می کردند، از دورهٔ ریشلیو از قدرت سیاسی محروم شده‌بودند. لویی برای آنکه جبران مافات کرده‌باشد، برای آنها مستمریهایی تعیین کرد تا بتوانند در دربار و زیر نظر او در امنیت و آسایش زندگی کنند. حتی در حکومت، ارتش و کلیسا سمتهایی به آنها بخشید. از این رو مردم ممتازی که از بخششی نیکو برخوردار شدند، در رفاه و نعمت زیستند.

برای کسانی که در جامعهٔ مرد سالار زندگی می کنند تصوّرش دشوار است که چرا جامعهٔ اشرافی برای تمدن آن روز اهمیت داشته‌است. درهمهٔ کشورهای اروپایی بسیاری از اشرافزادگان سده‌های شانزدهم وهفدهم خشن و بدرفتار بودند. در ملکهای بیرون از شهرها می زیستند و بیشتر

عمر را به شکار می گذراندند واز جنگ رو یگردان بودند. مطالعه، موسیقی، ادبیات و زندگی مهذّب برای بسیاری ناشناخته بود. زیاده نوشی رواج داشت و اشراف غالباً قرضهای سنگین داشتند. تا آنجا که به فرانسه مربوط است، زندگی درباری دورهٔ لو یی چهاردهم به بیشتر این ناهنجاریها پایان داد. اشرافی که به دربار متمدن ورسای رفتند تا در آنجا زندگی کنند، پیراسته ونیکرفتارشدند. دربارهای اروپا کوشیدند تا زندگی اجتماعی دربار لو یی چهاردهم را سرمشق قرار دهند. گرچه هیچ کدام نتوانستند چنان درباری بیارایند، اما به کوشش خود ادامه دادند. آنچه بیشتر اهمیت داشت علاقمندی ای بود که بورژوازی به روشهای مؤدبانه و پیراستگی اجتماعی دربار فرانسه نشان می داد. آداب عصر لو یی چهاردهم، روش پذیرفته شدهٔ طبقات متوسط اروپا شد. حتی در مستعمره نشینهای آمریکایی بو یژه در و یرجینیا، اشراف مستعمره نشین کم و بیش از رسوم اجتماعی فرانسه دورهٔ لو یی پانزدهم پیروی کردند.

گرچه دربار لو یی چهاردهم بدون شک در تکامل جامعهٔ پیراسته خدمت مهمی به اروپا کرد، اما باید به جنبهٔ منفی آن نیز توجه داشت. تاریخنگارانی که از تلألو و شکوه ورسای کور شده اند، سخنی نیست که در ستایش آن نگفته باشند. اما ارزشهای مطلوب اجتماعی همواره در حال دگرگونی است و درک اوضاع و احوال اجتماعی امروزه بیش از همیشه عمیقتر است. مردم فرانسه برای بقای چنین جامعهٔ اشرافی بهای سنگینی پرداختند و مالیاتهای سنگینتری دادند که کشورتا آن روز ندیده بود. تقریباً همهٔ ثروت فرانسه در راه پیراستگی بیش از اندازهٔ طبقهٔ نسبتاً کوچکی از مردان و زنان ممتاز به کار رفت. بدون شک این ثروت در رفاه دولت و جامعه مؤثر بود، اما طبقه ای که گفتیم به انگلهای اشرافی مآب تبدیل شد، به نگاهداری و ادامهٔ موقعیت ممتاز و افزایش مستمریهای خود دل بست. معمولاً همهٔ اینها تکلیفهای اجتماعی و سیاسی شان را از یاد بردند. یکی از علتهایی که انقلاب طبقات متوسط در ۱۷۸۹ بطرز خشونتباری اشراف را متلاشی ساخت، همین بود. طبقات متوسط دیگر نمی توانستند چنان اوضاع و احوالی را تحمل کنند.

لو یی چهاردهم زندگی دربار فرانسه را دگرگون ساخت، اما آیا حکومت لو یی موفق و کارآمد بود؟ او براساس حق الاهی فرمان می راند، خط مشی های حکومتی را تدو ین می کرد و در نتیجه بیشتر به نظر خودش متکی بود. مانند فیلیپ دوم شاه اسپانیا چرب زبانی را دوست داشت و بر اساس تمایل افراد به اجرای فرمانها دربارهٔ توانایی آنها داوری می کرد. برای درباریان، رایزنان و مقامهای رسمی، اصالت شرط نخستین نبود. بندرت ممکن بود علت انتصاب مردان توانا با اندیشه های اصیل به صاحب منصبی لو یی چهاردهم، اصالت آنها بوده باشد. مأموران لو یی در بیست و پنج سال آخر پادشاهی او معمولاً مردان میانه حالی بودند، اما مأموران اوایل پادشاهیش عموماً مردمی توانا بودند، زیرا زیر نظر مازارن[6] جانشین ریشلیو تربیت شده بودند. در دورهٔ خردسالی

6. Mazarin

لویی، یعنی تا ۱۶۶۱، رشتهٔ سیاستها در دست مازارن بود. لووو[7] از جملهٔ مردان توانایی بود که ارتش فرانسه را از نو سازمان داد، چندان که آن ارتش به کارآمدترین نیروی نظامی ارو پا تبدیل شد. وابا[8] که او نیز از مأموران شایستهٔ دولتی بشمار می رفت، مهندس ارتش بود و کوششهایش نه تنها در پیروزیهای لویی تأثیر داشت بلکه در نگاهداری مناطقی که به دست آمده بود مؤثر بود. استحکامات وابا به اندازه‌ای خوب ساخته شده بود که توپخانهٔ جدید با دشواری می توانست ویرانش کند. وابا پایه های نظام دفاعی ارتش را گذاشت و این نظام تا جنگ جهانی یکم به کار می رفت. لووو گذشته از وابا گروهی از فرماندهان عالی زیر فرمان داشت که در جنگهای بسیار لویی نام و آوازه یافته بودند.

ژان کولبر[9] و نظام او

ژان کولبر (۱۶۱۹ تا ۱۶۸۳) وزیر مالیهٔ فرانسه و بزرگترین وزیر لویی بود. پدرش پارچه فروش بود؛ مقصود اینکه کولبر چیزهایی دربارهٔ کسب و کار می دانست و سختی کار کسانی را که ثروت ایجاد می کردند می فهمید. به سخن دیگر، به طبقهٔ متوسط تعلق داشت، از محاسن صرفه جویی و صنعتگری این طبقه بهره‌مند بود، برای متوازن نگاه داشتن دخل و خرج ارزش قایل بود و خوشحال بود که روزی ۱۴ ساعت کار کند. اعتقاد داشت که رونق اقتصادی فرانسه و بدنبال آن ثروت و قدرت شاه فقط می تواند با افزایش منافع اقتصادی طبقهٔ سوداگر فزونی بیابد. دولت فرانسه تولیدگران را تشویق کرد و هر کاری که ممکن بود برای ایجاد انگیزهٔ بازرگانی انجام گرفت. آیا مگر ایالات متحد هلند از این راهها ثروت نیانباشته بود؟ برای حمایت از صنایع تازه تعرفه هایی وضع گردید. به کشتیهای فرانسه مساعدت مالی کردند تا بتوانند هزینه های سنگین بندرها را بپردازند و با کشتیهای هلندی و انگلیسی رقابت کنند. فرانسه در واقع کشور کشاورزی بود، اما کولبر می خواست آن را طوری اداره کند که کشوری بازرگانی باشد. برای ایجاد بازرگانی در کشور جاده و پل ساخته شد. آبراه لانگداک به طول تقریباً ۲۵۷ کیلومتر از دریای مدیترانه تا خلیج بیسکی حفر شد. بلندی آبراه از سطح دریا به حدود ۲۶۰ متر می رسید و به کمک ۷۵ آب بند آب در آبراه نگاه داشته می شد. کولبر صنعت فرانسه را نیز هدایت کرد تا با استفاده از قدرتهای صنفی به تنظیم روشهای تولیدی خود بپردازد.

به این ترتیب کولبر در پی افزایش ثروت کشور بود. اما ثروت چیست؟ پیروان مکتب سوداگری می گفتند که ثروت عبارت است از مقدار فلز گرانبهای موجود در کشور. به اعتقاد آنها، افزودن بر مقدار آن از هر راهی که ممکن باشد بهترین دولتداری است. بنابراین آنها از تعرفه های

7. Louvois

8. Vauban

9. Jean Colbert

حامی صنعت، مساعدت مالی به کشتیها و محدودیت واردات پشتیبانی می کردند. به نظر آنان کشور بایستی فقط مادهٔ خام وارد می کرد و با صدور کالاهای ساخته شده فلزهای گرانبها به کشور وارد می شد. اهمیت مستعمره‌ها از این لحاظ بود که مواد خام و اشیای تجمّلی گرانبها تولید می کردند که طبقات فرادست اروپا آنها را به بهای خوبی می خریدند. کولبر با رشکمندی به انحصار کالاهای شرقی در دست بازرگانان آمستردامی می نگریست. بر تأمین امنیت مستعمرات تأکید داشت و ایجاد مراکز بازرگانی در افریقا، آسیا و مخصوصاً در هند را تشویق می نمود. از این راهها بود که فرانسه ثروتمند شد و از سایر قدرتها مستقل گردید. چنین کشوری یارای رقابت با کشورهای دیگر را داشت و پادشاهش مطمئناً می توانست در برابر دشمنان از کشور دفاع کند. اما از آنجایی که لویی چهاردهم نمی توانست این گونه سیاستهای دوراندیشانه را درک کند و هیچ کس در دربار اقتصادیات جدّی را دوست نمی داشت، سرانجام کولبر در ۱۶۸۳ از کار برکنار گردید.

جنگهای لویی چهاردهم

لویی چهاردهم که این سودا را درسر داشت نقش بزرگی در صحنهٔ سیاسی اروپا بازی کند، تقریباً فرانسه و خودش را نابود کرد. لووا کارآمدترین ارتش را سازمان داده بود و کولبر خزانه پادشاهی را از پول انباشته بود. خودلویی که سیاستمدار بی رقیب عصر خویش بود، استعدادها و منابع فرانسه را برای گسترش مرزهای کشورش و تعیین سیاستهای اروپا بکار گرفت. چهار جنگ به قرار زیر براه انداخت: (۱) جنگ انتقال (۱٦٦٧ تا ۱٦٦٨)؛ (۲) جنگ هلند (۱٦٧۲ تا ۱٦٧٨)؛ (۳) جنگ با اتحادیهٔ آوگسبورگ که در آمریکا به جنگ شاه ویلیام مشهور است (۱٦٨٩ تا ۱٦٩٧)؛ و (٤) جنگ جانشینی اسپانیا (۱٧۰۱ تا ۱٧۱٤). ماجرای این کش‌مکش‌های سخت موضوع بحث ما نیست، اما باید یادآور این نکته بود که لویی به نسبت مال و جانی که از دست داد، نواحی کمی را از راه پیروزی بدست آورد. مالیات هنگفت شد و لویی محبوبیتش را کف داد. سرمای سخت سال ۱٧۰٩ بر سختیهای جنگ مزید شد و اوضاع را بدتر کرد. مردم از گرسنگی و سرما مردند و چون درآمدهای مالیاتی کم شده بود، دولت نتوانست مزد سربازان را بپردازد. حتی درباریانی که از شاه لطفها دیده بودند، زمزمهٔ مخالف را آغاز کردند. مالیات به شدّت خود رسید، بدهکاری مردم کمرشکن شد و فقر به اندازه‌ای بالا گرفت که می توان پرسید آیا آن طور که تاریخنگاران ادعا کرده‌اند لویی براستی شاه بزرگی بود؟

تشویق علم و دانش درپادشاهی لویی چهاردم

«شاه بزرگ» یا آن طور که به لویی چهاردهم لقب داده‌اند، «پادشاه آفتاب»،فرانسه را از

نظر فرهنگی در میان کشورهای اروپایی به بالا ترین مرحله برکشید. لویی می خواست به پشتیبان بزرگ هنرها، ادبیات و علم مشهور باشد و همیشه آماده بود به آفرینشکاران مستمری ببخشد. کولبر هم به این موضوعها علاقه‌مند بود و حتی برای پشتیبانی از طرحهای علمی و دادن پاداش مشتاقتر بود. لویی به رابرت تالبور[10] پزشک انگلیسی که ارزش پزشکی جوهر گنه گنه را شناسانیده بود، مبلغ نسبتاً زیادی بخشید. کولبر به آکادمی فرانسه که ریشلیو در ۱۶۳۴ بنیاد نهاده بود، کمک کرد و آکادمی علوم را که هم اینک با نام مؤسسهٔ فرانسه[11] به کار خود ادامه می دهد، تأسیس نمود. **مجلهٔ دانشمندان** که نخستین مجلهٔ علمی فرانسوی است، به تشویق کولبر در ۱۶۶۵ دایر شد. رصدخانه‌ای در پاریس ساخته شد. به نویسندگان مستمری داده شد و دانشمندانی مانند هویگنس هلندی به فرانسه جذب شدند.

نگارگری فرانسوی

لویی چهاردهم به نگارگری دلبستگی عمیقی داشت و براثر نفوذ او گونه‌ای هنر رسمی درباری پدید آمد که نخستین هنر درعصر نوین بود. سلیقهٔ هنری آن عصر کاملاً ایتالیایی و کلاسیک بود. هنرمندان فرانسوی در رم تحصیل کردند و اندیشه‌ها، مضمونها و روشهای هنرمندان ایتالیایی عصر باروک را فرا گرفتند. نیکولا پوسن[12] (۱۵۹۴ تا ۱۶۶۵) نخستین نگارگر فرانسوی بزرگی بود که عمرش را در رم گذراند و صحنه‌های کلاسیکی را کشید که می تواند به منزلهٔ تجسّم شعر شبانی و یرژیل باشد. «چوپان آرکادیا» از جملهٔ نگاره‌های او و نمونهٔ خوب کار اوست. در نگاره‌هایش چهره‌ها حالتهای ظریف و سهولتی در حرکات دارند که از ویژگیهای نگارگری باروک است. اما پوسن فقط تقلیدگر نبود. تصویرهای پوسن بخشی از تجربهٔ خود او و همراه با تعقّل و آرامش، و پیراسته است. محافل اشرافی که خوشبختانه سلیقه‌های هنریشان اندک اندک رو به کمال بود، تصویرهای پوسن را دوست می داشتند. کلود لورن[13] (۱۶۰۰ تا ۱۶۸۲) نیز بیشتر عمرش را در ایتالیا گذراند، زیر تأثیر پوسن بود و به کشیدن صحنه‌های تاریخ باستان دلبستگی داشت. «برکشتی نشستن ملکه سبا» و «از کشتی پیاده شدن کلئوپاترا» از کارهای اوست.

معماری فرانسوی: لوور و ورسای

شاهان نیرومند میل دارند بر پا کنندهٔ بناها باشند و لویی چهاردهم از این قاعده مستثنا نبود. در اوایل پادشاهیش به تکمیل لوور توجه زیادی نشان داد. لوور، کاخ شاهی پاریس بود و برکرانهٔ راست رود سن قرار داشت. ساختمان لوور یک قرن پیش از لویی در دورهٔ فرانسوای یکم و

10. Robert Talbor

11. Institut de France

12. Nicolas Poussin

13. Claude Lorrain

زیر نظر معمار توانایی به نام لسکو[۱۴] آغاز شده بود. مازارن، برنینی نامدار را از ایتالیا به فرانسه برد. برنینی جز خوار داشت و ناسزاگویی واکنش دیگری در برابر کارها و طرحهای لسکو، که براستی آکنده از سلیقهٔ عالی و متعلق به اوایل دورهٔ نوزایی بود، نشان نداد. برنینی به جزئیات توجهی نمی کرد و تنها به ساختن اتاقهای بزرگ برای مهمانیها و عملیات نمایشی می اندیشید و به راحتی، آسایش و بودباش ساکنان آنها اعتنا نداشت. وقتی کولبر کوشید هنرمند خودبین را راهنمایی کند، شکوهٔ برنینی بلند شد که «با آن همه حرفهای بی پرو پایش دربارهٔ اتاقهای خصوصی و آبراهههای زیرزمینی، با من مثل بچه ها رفتار می کند.» جانشین برنینی چندان بهتر از او نبود، اما کم شدن علاقهٔ لویی مانع از آن شد که به ساختمان لوور بیش از آن زیان وارد شود. در آن وقت همهٔ توجه لویی به کاخ ورسای بود. ژول مانسار[۱۵] سرمعمار لویی استاد توانایی بود که با گذاشتن گنبد زیبایی برفراز انوالید[۱۶] در پاریس قابلیت خود را نشان داده بود. مانسار برای اشراف نیز خانه هایی در روستاها ساخت و شیوه‌ای را پدید آورد که درعین آنکه ویژگی عصر لویی را داشت، از شیوهٔ باروک ایتالیا معتدلتر بود.

تندیسگری و باغسازی فرانسوی

شارل لوبرن[۱۷] (درگذشتهٔ ۱۶۹۰) آخرین شیوهٔ تندیسگری تزیینی عصر لویی چهاردهم را پدید آورد. هنرمند چیره‌دستی بود که بدبختانه اصالت چندانی نداشت. تندیسها و آذینهای او به اندازه‌ای گویا و نمایشی بود که احساس واقعیت را القا می کرد. لوبرن به عنوان آذینگر درون ساختمان علاقهٔ بسیار زیادی به طرحهای زینتی با تفصیل و جزئیات داشت.

باغهای زینتی که مدتهای مدید در ایتالیا رواج داشت، در آن وقت بطرز وسیعی در فرانسه مورد تقلید قرار گرفت. باغهای زینتی را با طرحهای هندسی، خطهای راست و منحنی، با بوته ها و درختچه هایی که به نظم و ردیف می نشاندند، قطعه های چمن صاف، درختان کشیده و چفته های مو، فواره ها، درختان همیشه سبز، گلبوته ها، باغچه های گل و آبگیرها می آراستند و سراسر باغ را با تندیسهای فراوان آذین می دادند.

سالون در دورهٔ لویی چهاردهم

چون درباریها به فعالیتهای اجتماعی بسیار می پرداختند، لاجرم زنان در زندگی لویی چهاردهم نقش بزرگی بازی می کردند. در اجتماع بانوان ظریف، زندگی خشن سربازی اشراف از میان رفت. ابریشم، اتلس، ملیله و یراق و جامه های پرزرق و برق رواج یافت. سالون که از

14. Lescot
15. Jules Mansart
16. Invalides
17. Charles Le Brun

ایتالیا به فرانسه راه یافت نهاد اجتماعی مهمی بود که بانوان بزرگ آن عصر آنها را اداره می کردند. موسیقی، شعر، نمایشنامه ، نثر و گفت گوهای مؤدبانه پیگیرانه در سالون ترویج و پرورش داده می شد.

نمایشنامه نویسی فرانسوی: مولیر، کورنی، راسین

لویی چهاردهم به نمایش دلبستگی عمیقی داشت و نمایشها از سرگرمیهای عادی دربار بشمار می رفت. نمایشنامه نویسان فرانسوی از نمونه های ایتالیایی تقلید می کردند. نمایشنامه های ایتالیایی براساس نمایشهای باستانی نوشته می شد و قالب محدود و طرح ساده از ویژگیهای آنها بود. از این رو نمایشهای فرانسوی با آثار استادانهٔ شکسپیر فرق داشت. در واقع نمایشنامه نویسان عصر لویی چهاردهم و پانزدهم شکسپیر را نمی فهمیدند و به چشم آدمی نامتمدن در او می نگریستند. مولیر (۱۶۲۲ تا ۱۶۷۳) که مشهورترین کمدی نویس عصر لویی چهاردهم بود عقیده داشت کمدی باید مردم، اندیشه ها و اعمال عصر خود را تا حد امکان بطور طبیعی ترسیم کند. هدف کمدی فقط سرگرم کردن تماشاگران نبود، بلکه در عین حال آموزش دادن به آنها نیز بود. شخصیتهای کمدی از میان اشراف، بورژواها و طبقات فرودست برگزیده می شدند. نمایش **مردم گریز** اشراف درباری را ترسیم می کند. **مغازه داری که از معاریف شد** فساد اشراف را نشان می دهد. **مریض خیالی** کسانی را به باد طنز گرفته است که حرفهٔ پزشکی داشتند و بحق سزاوار آن طنز بودند. **تارتوف** در وصف مردم دون ریاکار و چاپلوس است. **خسیس**، **مدرسهٔ زنان** و **دکتر علیه خودش** دربارهٔ مردم بی ریا و ساده دل طبقات فرودست است. کمدیهای مولیر نمایشگاهی است که جامعهٔ سدهٔ هفدهم را در آن می بینیم. هیچ نمایشنامه نویس دیگری نمی توانست آن جامعه را این سان تصویر کند.

تراژدی که مانند کمدی از جهت طرح کاملاً ساده و تقلید کاملی از نمونه های باستانی بود نیز رشد یافت. پیر کورنی[18] (۱۶۰۶ تا ۱۶۸۴) با نمایشنامهٔ **ال سید** ش مشهور است. این نمایشنامه براساس ماجرای ال سید، میهن پرست اسپانیایی سده های میانه نوشته شده است. **پولیوکت**[19]، **آندرومدا**[20] و کارهای دیگری که آفریده است، بر پایهٔ تاریخ و اسطوره شناسی باستان است. شخصیتهای مهم کورنی، حالت زنده و واقعی شخصیتهای مولیر را کمتر دارند. علتش بیشتر این است که مولیر شخصیتهایش را از نمونه های موجود در زندگی روزمره می گرفت، حال آنکه انگیزهٔ شخصیتهای کورنی احساسهای والای غیرطبیعی است و انگار این شخصیتها با حالتی پرطنطنه سخنرانی می کنند.

18. Pierre Corneille
19. Polyceute
20. Andromeda

ژان راسین[21] (۱۶۳۹ تا ۱۶۹۹) نیز مضمونهایش را از ادبیات کلاسیک گرفت و به اسلوبی همانند با شیوهٔ کورنی نوشت. می توان نمایشنامه های **اسکندر**، **فدروایفی ژنی** را در شمار بهترین آثارش دانست. بطورکلی شخصیتهای قهرمانی و تراژیک راسین احساس انسانی و نمایش عالی را به نقطهٔ اوج رسانده اند.

ادبیات منثور فرانسوی: بوالو، لاروشفوکو، لافونتن، سوینیه، لابرویر

ادبیات منثور یکی از افتخارات عصر لویی چهاردهم بود. مردم فرهیختهٔ آن دوره بویژه به ادبیات روم باستان دلبستگی داشتند. از نثر سیسرون و شعر ویرژیل و هوراس بطرز گسترده ای تقلید می شد. این تقلید اجتناب پذیر نبود، چرا که همهٔ کسانی که مدرسه می رفتند دستور زبان یونانی ولاتینی می خواندند، نوشتن و سرودن عالی لاتینی را می آموختند و قطعه های بلندی از آثار کهن را از بر می کردند. نیکولا بوالو[22] (۱۶۳۶ تا ۱۷۱۱) منتقد ادبی آن دوره، تعصب نسبت به آثار کلاسیک را بخوبی بیان کرده است. او در پاریس و در یک خانوادهٔ قدیمی بورژوا که غالباً در خدمت شاه بودند، به دنیا آمد. به سمت تاریخنگار شاهی برگزیده شد و چندی نگذشت که عنوان «قانونگذار پارناسوس»[23] را بدست آورد. به تقلید ازیوونالیس ولوکیانوس قطعه های طنزآلود نوشت، اما شاید کتاب **هنر شاعری** او مهمترین اثرش باشد. به گفتهٔ بوالو شیوهٔ نگارش خوب چهار ویژگی بنیادی دارد: طبیعت، حقیقت، زیبایی، استدلال که همهٔ اینها درشاهکارهای یونان و روم به کمال نشان داده شده است. آنچه در همه حال و در همه جا زیبا شمرده شده است، بنیاد فلسفهٔ زیبایی شناسی ادبیات را تشکیل می دهد. در روزگار باستان، هومر، سوفوکلس، و ویرژیل و هوراس این زیبایی را نشان داده اند. به عقیدهٔ بوالو ادبیات بزرگ باید از این مفهومهای زیبایی شناسی سنتی بهره مند باشند. نظریهٔ بوالو از آن زمان با اقبال گسترده ای روبه رو شد و بوالو روی کسانی مانند جان درایدن[24] شاعر انگلیسی تأثیر بسیاری نهاد. الگزاندر پوپ[25] در سرودن **دست درازی به طرهٔ گیسو**[26] از کتاب **هنر شاعری** بوالو الهام گرفت. بوالو قانونگذار «عصر کلاسیک» ادبیات فرانسه و ادبیات سایر کشورهای اروپایی شد و تا جنبش رومانتیک دورهٔ پسین سدهٔ هیجدهم، برداشتهایش حاکم بود.

در آن هنگام که بوالو احساسهای زیبایی شناختی فرانسویهای فرهیخته را به این ترتیب تفسیر می کرد، نویسندگان دیگر آثاری می آفریدند که نامشان را در سراسر جهان پرآوازه ساخت. فرانسوا دُلارشفوکو[27] (۱۶۱۳ تا ۱۶۸۰) اشرافزاده، درباری و سپاهی، نویسندهٔ اثر جاودانی

21. Jean Racine
22. Nicolas Boileau
23. Legislator of Parnassus
24. John Dryden
25. Alexander Pope
26. **Rape of the Lock**
27. François de La Rochefoucauld

اندرزهای اخلاقی است که ۷۰۰ قطعهٔ کوتاه دارد، به شیوهٔ پرتأثیری نوشته شده است و قطعه های آن معمولاً از چند سطر تجاوز نمی کند. به گفتهٔ یکی از منتقدان ستایشگر، لاروشفوکو «اندرزها را چنان از معنا انباشته است که انباشته تر از آن امکان ندارد؛ با وصف این، فشردگی سخنش نامتناسب نیست.» لاروشفوکو که مردی پرتجربه بود، فساد جامعهٔ اشرافی عصر خود را می شناخت و معتقد بود منافع شخصی سرچشمهٔ عمل انسان است.

ژان لافونتن[28] (۱۶۲۱ تا ۱۶۹۵) نویسندهٔ **قصه های منظوم** که قصه هایش به کارهای بوکاتچو و نویسندگان همتای او شباهت دارد، در قصه سرایی به زبان ساده استعدادی شگفتی انگیز داشت. گرچه قصه هایش غالباً دربارهٔ مطالب نکته دار است، اما هیچ گاه دراین کار زیاده روی نکرده است. روش نگارشش همیشه شسته رفته است و حتی در قصه های پرماجرا متانت خود را از دست نمی دهد. کتاب **فابلها**[29]ی او نیز مشهور است و حتی استعداد هنریش را بیشتر نشان می دهد. به سبب تنوعی که در کار لافونتن هست، کودکان **فابلها** را دوست دارند. داستانهای این کتاب شادی بخش است. محققان ادبی، داستانهای لافونتن را از این رو ستایش می کنند که نمونهٔ قطعهٔ منظوم حکایی است؛ و مردم سرد و گرم چشیده به این سبب از آنها لذت می برند که حاوی تأملات عمیقی دربارهٔ خلق و خوی انسان است.

خانم ماری دُسوینیه[30] (۱۶۲۶ تا ۱۶۹۶) بزرگترین نامه نگار آن عصر، چشمی تیزبین و قلمی روان داشت. مجموعهٔ **نامه های** او که کتابی زنده است، از اخلاقیات آن عصر تصویرهای همدلانه و دقیقی بدست می دهد.

ژان دُلابرویر[31] (۱۶۴۵ تا ۱۶۹۶) مقاله نویس واخلاقگرا بود. کتاب **سجایا**[32]ی او شامل مقاله های کوتاهی است که در آنها به مردم مهم و مردمی که دوست دارند مهم جلوه کنند، حمله کرده است. گر چه از مونتنی نکته های زیادی آموخته است، اما حال و هوای نوشته اش بیشتر به کار لوکیانوس شباهت دارد و زبان نیشدارش یادآور طنزهای پوپ است. با این وصف، تصویرهایی که در کتاب **سجایای** لابرویر هست آفریده های اصیلی است که در کارهای نویسندگان دیگر همتا ندارد.

نویسندگان دینی و فلسفی: بوسوئه، فنلون، یانس، پاسکال

عصر لویی چهاردهم نیز نویسندگانی به بار آورد که مضمون آثارشان دینی و فلسفی است. با آنکه اصلاح دینی فرانسه را با دشواریهای بسیاری رو به رو ساخت، اما این کشور

28. Jean La Fontaine
29. **Fables**
30. Marie de Sévigné
31. Jean de La Bruyère
32. **Characters**

کاتولیک باقی مانده بود. از ۱۵۱۶ شاه سر اسقفها، رؤسای دیرها و صومعه ها را نامزد و قانونهای مهم کلیسایی را پیشنهاد می کرد و پاپ نامزدهای او را با نظر موافق تأیید می نمود. اهمیت سیاسی روحانیون والامقام فرانسه بیشتر و بیشتر شد. این گونه نامزدهای سیاسی معمولاً روحانی نبودند و این کار زیانهای جدّی داشت. با این وصف بسیاری از روحانیونی که برگماشته شدن خود را به شاه مدیون بودند، کلیساییان خوبی بودند.

ژاک بوسوئه[33] (۱۶۲۷ تا ۱۷۰٤) سر اسقف مو[34] نویسنده‌ای بزرگ، متکلّمی برجسته و سخنور کلیسایی نافذی بود که به مناسبتهای بسیاری سخنرانی می کرد. در دفاع از دین رساله ها نوشت، اما از سازمانهای سیاسی و دینی عصر خویش پشتیبانی قلمی کرد. استقرار مسیحیت را مهمترین رویداد تاریخ جهان می دانست و بنیادگذاری کلیسا به دست مسیح را راهنمای رسمی و تفسیرگر کل زندگی دینی می دانست. بوسوئه معتقد بود در کارهای دنیا شاهان فرمانروایان مردمند و از سوی خدا برگماشته می شوند؛ درنتیجه شورش علیه شاه شوریدن برخداست. بوسوئه این گونه پیوند نزدیک میان تاج و تخت و کلیسا را صمیمانه قبول داشت، اما به خطرهایی که این گونه پیوند می توانست برای کلیسا و دین به بار آورد، اعتنا نمی کرد.

فرانسوا فنلون[35] (۱۶۵۱ تا ۱۷۱۵) که شاگرد بوسوئه بود، شاید برجسته‌ترین کلیسایی سیاستمدار عصر لویی چهاردهم بشمار می رود. فنلون آموزگار در بار شاهی و سراسقف کامبره[36] بود. مانند بوسوئه به چیزهای بسیاری علاقه داشت، رساله هایی در باب فلسفه و دین نوشت و بویژه به آموزش و پرورش توجه نمود. **رساله ای در باب آموزش و پرورش دختران** را نوشت، دیدگاههای پیشرفته اش را در آن رساله بیان داشت و حتی این مطلب را به میان کشید که زن تحصیل کرده احتمالاً کدبانو و مادر بهتری است تا زن درس نخوانده. فنلون معتقد بود که خوب است مادران مسؤلیت آموزش و پرورش دخترانشان را به عهده بگیرند و این وظیفه را به کسانی که علاقه و توجهشان کمتر است، نسپارند. فنلون به عنوان آموزگار دوک جوان و پر استعداد بورگونی فرصت بی مانندی برای آزمون اندیشه هایش داشت. اما دوک جوان، پر شور و بیقرار بود و فنلون نمی توانست تأثیر زیادی روی او بگذارد. البته داستان تلماک[37] محصول همین رابطه است. در این داستان دربارهٔ مسائل سیاسی به شیوه های آرمانی بحث شده است و شاهان طوری ترسیم شده اند که گویی برای منافع اتباعشان فرمان می رانند و اتباع کشور آفریده نشده اند تا آن طور که لویی چهاردهم می پنداشت استثمار شوند. جنگها بدترین کار قلمداد شده و این عقیده ابراز شده است که ملتها باید با یگانگی برادرانه زندگی کنند. این گونه اندیشه های شرربار براستی انتقاد از روشهای حکومت لویی چهاردهم و انتقاد از اشتیاق او به جنگ بود.

33. Jacques Bossuet
34. Meaux
35. François Fenlon
36. Cambrai
37. Telemaque

با کش‌مکش یانسنی، زندگی آرام دینی عصر لویی چهاردهم به هم خورد. یانسن[۳۸] (۱۵۸۵ تا ۱۶۳۸) هلندی بود ودر دانشگاه لوون، جایی که علاقهٔ عمیقی به قدیس آوگوستینوس پیدا کرد، درس خواند. در اواخر عمر کتاب مهم **آوگوستینوس** را نوشت. روی اتکای انسان به خدا پافشاری داشت و با دیدگاه کهن کاتولیکی که انسان را آزاد کام (مختار) می دانست، مخالفت داشت. از الاهیات آن عصر بیزار بود. اعتقاد داشت برای مردان و زنان معمولی و مردمی که آسایش دینی را در پرستشهای ساده می جویند شعائر پر تفصیل بسیار دشوار است و معنای چندانی ندارد. به آیینهای تشریفاتی اعتراض داشت، بر بیچارگی انسان و اتکای او به آفریدگار تأکید می ورزید و روی گروش و تجربهٔ دینی شخصی اصرار می نمود. آیین یانسن در فرانسه، مخصوصاً در پوررویال[۳۹] که صومعهٔ کهنسال فرقهٔ سیسترسیان در نزدیکی پاریس بود، توجه را به خود جلب کرد. یکی از دلایل محبوبیت اندیشه های یانسنی این بود که افراد مذهبی متعصب از حالت نیمه سیاسی کلیسا ناخشنود بودند. تأکید یانسنی بر رابطهٔ مستقیم با خدا که به معنای تقرب به خدا بود و کاربرد راه و رسمهای روحانی را بی مورد می ساخت، ظاهراً نیازهای بسیاری از مردم را برآورده می کرد، اما با مخالفت شدید یسوعیون رو به رو بود.

بلز پاسکال[۴۰] (۱۶۲۳ تا ۱۶۶۲) دانشمند نامدار به مجادله های داغی که در جریان بود، علاقهٔ بسیاری نشان می داد. پاسکال، همان‌طور که نشان داد، عمیقاً مذهبی بود و به همهٔ مباحث دینی آن عصر توجه داشت. کتاب **نامه‌های ولایتی** او سرشار از طنز و کنایهٔ مؤدبانه است و با چنان اسلوب نگارش بی نقصی نوشته شده است که نسلهای بعد شفافیت بی همتای آن را ستایش کرده اند. در کتاب **اندیشه‌ها** که در بارهٔ دین مسیحی است، در بارهٔ مباحثی چون خردپذیری دین، حقیقت و جاذبه های آن بحث کرده است و درک عمیقی از رموز مسیحیت را نشان داده است.

حسن بزرگ نثر و نیز نمایشنامهٔ عصر لویی چهاردهم، روشنی و سادگی آن است. اینها امتیازهای برجستهٔ ادبیات همهٔ کشورهاست، زیرا مردم خواندن کتابهایی را که اسلوب نگارش سنگین یا نامفهومی داشته باشند دوست ندارند. نویسندگان بزرگ آن عصر نه تنها برای فرانسه ادبیات شکوهمندی به ارمغان آوردند، بلکه ادبیات فرانسه را به مهمترین ادبیات اروپا تبدیل ساختند. همهٔ کسانی که دانش‌نمایی می کردند، اعم از اسپانیاییها، هلندیها، آلمانیها، انگلیسیها، روسها و ایتالیاییها نوشته های نویسندگان فرانسوی را می خواندند.

مبلمان لویی چهاردهم

تکامل شیوهٔ مبلمان لویی چهاردهم از ویژگیهای قابل توجه فرهنگ آن عصر است.

38. Jansen
39. Port Royal
40. Blaise Pascal

سازندگان مبلمانهای فرانسوی با آنکه از طرحهای پیچیده‌ای که خاص مبلمان ایتالیایی عصر باروک بود تقلید می کردند، مانند نگارگران و معماران فرانسوی زیاده‌روی و کمروی را دوست نمی داشتند. گنجه‌ها را به تعداد زیاد می ساختند و در آنها را با طرحهای هندسی کنده‌کاری می کردند. میزها پایه‌های سنگینی داشت و با کندهٔ کاریهای ماهرانه آذین می شد. مبلها انواع مختلف داشت و پایه‌های آنها معمولاً نرده‌دار و خمیده بود. رویهٔ مبلها زربفت یا مخمل بود. طرحهای زینتی با گذشت زمان دلپسند و ماهرانه شد. این است شمه‌ای از ویژگیهای مبلمان عصر لویی چهاردهم در زمانی که فرانسه در بسیاری از زمینه‌ها و در هنر زیبا کردن خانه‌های مردم سرآمد کشورهای اروپایی شد.

آلمان

فراسوی مرزهای فرانسه تقریباً همه جا سلیقه و آرایشی را که در دربار لویی چهاردهم جلوه‌گری می کرد می ستودند و مردم برای رقابت با آن به جدّ کوشش می کردند. البته در آلمان ماجرا از قرار دیگری بود. کشور آلمان از شدت و خشونت جنگهای سی ساله که از ۱۶۱۸ تا ۱۶۴۸ ادامه داشت، زیانهای شدیدی دیده بود. رواج و رونق از این کشورتقریباً رخت بر بسته بود،شهرها بدل به روستاهای کوچک شده و جمعیت کاهش یافته بود و نشانه‌های انحطاط اقتصادی و اجتماعی همه‌جا به چشم می خورد. برای لذّت بردن از موهبتهای زندگی، مجال یا امکانی باقی نمانده بود. **سیمپلی سیسموس**[۴۱] شاهکار ادبی نوشتهٔ گریملسهاوزن[۴۲] (۱۶۲۵ تا ۱۶۷۶) زیاده‌رویها، تباهی اخلاقی و نابودی فرهنگ والای آن دوره را نشان می دهد. از این رو در سالهایی که لویی چهاردهم فرمانروای فرانسه بود، آلمان سهم چندانی در تمدن اروپایی نداشت، هر چند که دربارهای بسیاری از شهریاران برای تقلید از شیوه‌های دربار فرانسه کوششهایی بکار بستند. دربار براندنبورگ یا دربار پروس در دادن بعضی جهتها به زندگی مردم کشورش موفقترین دربار بود. فردریک ویلهلم برگزیننده[۴۳] که از ۱۶۴۰ تا ۱۶۸۸ فرمان راند، دربار ولایتی را در برلین نگاه داشت. گرچه به رفاه اتباع کشورش توجه پدرانه‌ای داشت و برای پیشرفت بهبودی اقتصادی و بازرگانی سختکوشی کرد، اما فرهنگ پیشرفته مجال چندانی برای پیشرفت نیافت.

اختلافهای مذهبی و سیاسی در انگلیس

انگلستان در عصر لویی چهاردهم گرفتار اختلافهای عمیق مذهبی و سیاسی بود. کلیسای کهن کاتولیک جای خود را به کلیسای دیگری داد که به کلیسای انگلیکان یا کلیسای انگلستان

41. **Simplicissimus**
42. Grimmelshausen
43. Elector Frederick William

مشهور است. این کلیسا از دورهٔ ملکه الیزابت شکل قطعیش را گرفت و به صورت کلیسای کشوریِ مردم انگلیس باقی ماند. فعالیت سایر تشکیلات کلیسایی ممنوع شد. کلیسای انگلستان پاره‌ای از تعالیم و اعمال کاتولیکی را نگاه داشت، اما برداشتهای پروتستانی را نیز پذیرفت. بسیاری از انگلیسیها از این آشتی و سازش ناخشنود بودند. کاتولیکهایی که به مذهبشان وفادار ماندند، بازندان کیفر داده شدند و آنها که با مرجعیت کلیسای انگلستان در افتادند، احتمالاً به قتل رسیدند. از سوی دیگر، پروتستانهای انگلیسی که به پیرایشگران[44] شهرت دارند، به همان نسبت ناخشنود بودند و می خواستند کلیسا خودِ را از راه و رسمهای کاتولیکی بزداید، اما به سبب آشوبهایی که بر پا کردند، دادگاهها آنها را کیفر داد.

پیروان جان براون از جملهٔ همین پروتستانهای مخالف بودند که از وابسته شدن به کلیسایی که شاه و مجلس برآن فرمان می راند، سر باز زدند. از ترس دستگیری به ایالات متحد هلند گریختند و درآن کشور در شهر لیدن اقامت گزیدند. در آنجا از آزادی کامل مذهبی برخوردار بودند، اما چون بیم آن داشتند جذب مردمی شوند که در میان آنها می زیستند، درصدد برآمدند کوچ‌نشینی در آمریکا بیابند؛ جایی که بتوانند آزادانه به مذهب خود عمل کنند. مسافرتشان با کشتی **می فلاور**[45] که رویدادی مشهور در تاریخ آمریکاست، به سکونتشان در ناحیهٔ پلیموت انجامید (۱۶۲۰) و آغاز تشکیل نیوانگلند شد.

عناصر ناخشنود دیگری در کلیسای انگلستان وجود داشتند، زیرا عدهٔ بسیاری بودند که آرایی مانند آرای تهذیبی کالون داشتند. اسکاتلند پیرو آیین پرسبیتری بود و تأثیرهای این آیین از اسکاتلند به انگلیس رسید. عده‌ای باتیست بودند. باتیستها پیروان کالون و متأثر از منونیتهای هلندی بودند. سایر فرقه‌ها عبارت بودند از کویکرها[46] (انجمن دوستان)، پیروان نظام آزاد کلیساهای محلی[47]، پیروان حکومت وحدانی پنجم[48]، پیروان برابری (مساواتیان)[49]، کاوندگان (دیگرها)[50]. به این گروهها و نیز به بیشتر پیرایشگران عموماً ناسازگاران[51] یا مخالفان کلیسای رسمی انگلستان می گویند. این فرقه‌ها با شاهی که درصدد تحکم امور دینی بود مخالفت می کردند. می گفتند دولت نباید بر دین نظارت کند، شاه حق ندارد مردم را برای دینشان در فشار بگذارد، کلیسا نبایستی به دست اسقفان اداره شود، بلکه کلیسا را باید شیوخ یا شمّاسهایی اداره کنند که از سوی اجتماعهای کلیسایی برگزیده می شوند. اگر شاهی حقوق طبیعی مردم، خواه حقوق دینی و خواه حقوق سیاسی آنها را زیر پا بگذارد و اگر موافق با حق الاهی فرمان نراند، مردم می توانند برای پاسداری از این حقوق بر او بشورند. این گونه آرا سرانجام نظام حکومت

44. Puritans
45. **Mayflower**
46. Quakers
47. Congregationalists
48. Fifth Monarchy Men
49. Levelers
50. Diggers
51. Dissenters

خودکامه‌ای را که در سراسر سدهٔ هفدهم شاهان در پی بنیاد نهادنش بودند، ویران کرد.

شورش بزرگ سالهای ۱٦٤۲ تا ۱٦٤۹ کش‌مکش بر سر خصلت سیاسی کلیسای انگلستان و رابطهٔ شاه با حکومت بود. از میان این کش‌مکشها بود که ناسازگاران به رهبری آلیور کرامول به قدرت رسیدند. چارلز یکم شاه انگلستان که از ۱٦۲۵ تا ۱٦٤۹ فرمان راند اعدام شد. حکومت انگلستان جمهوری شد و با نام حکومت مشترک المنافع از ۱٦٤۹ تا ۱٦٦۰ دوام یافت. آلیور کرامول با عنوان سر پرست از ۱٦۵۳ تا هنگام مرگش در سال ۱٦۵۸ بر سر کار ماند. در خلال این مدت فرقه‌های گوناگون کوشیدند آزادی مذهبی خود را تأمین کنند و راه را بر کاتولیکها و کسانی که به کلیسای انگلستان وابسته بودند سد کنند. آشفتگی و نارضایتی آن قدر بالا گرفته بود که مردم سرانجام از تغییرهای پی در پی حکومت خسته شدند و در ۱٦٦۰ به سلسلهٔ شاهان استوارت روی آوردند و این سلسله تا ۱٦۸۸ حکومت کرد. کلیسای انگلستان بار دیگر کلیسای رسمی مردم شد، اما تساهل و مدارا بسیار بود و آشکارا وجود داشت.

پیش از ۱٦٤۹ شاهی برانگلستان حکومت می کرد که مدعی بود بنا به حق الاهی فرمان می راند و می تواند هر تصمیمی را که مجلس بگیرد وتو کند. سپس دورهٔ حکومت مشترک المنافع فرا رسید که نوعی جمهوری بود وسعیش برآن بود دشمنان دینی خود را سرکوب کند. اگر چارلز دوم که از ۱٦٦۰ تا ۱٦۸۵ فرمان راند، دیوانگی می کرد و به مقابله با ناسازگاران ــ پروتستانها را عموماً ناسازگار می خواندند ــ برمی‌خاست، بازگشت به پادشاهی در سال ۱٦٦۰ می توانست به معنای بازگشت به اندیشه‌های حکومت خودکامهٔ پیش از سال ۱٦٤۰ باشد؛ اما شاه و حکومتش به مداراگری گرایش داشتند. جیمز دوم که از ۱٦۸۵ تا ۱٦۸۸ شاهی کرد، کاتولیک بود و ظاهراً خواست کلیسای کاتولیک را از نو بنیاد کند و قدرت مطلقهٔ آن را بر مجلس نمایندگان برقرار سازد. در نتیجه، «انقلاب شکوهمند» ۱٦۸۸ واکنش عمل او بود.

در خلال این سالها به نخستین حزبهای سیاسی تاریخ ارو پا برمی خوریم. پشتیبانان شاه توری[52] نام داشتند و اشراف ملکدار بودند. و یگها[53] در صف مخالفان شاه بودند و به طبقهٔ بازرگانان شهری رو به قدرت، بویژه به بازرگانان لندنی تعلق داشتند. بسیاری از و یگها پروتستانهایی بودند که با کلیسای انگلستان مخالفت داشتند و در برابر هر کوشش شاه برای خودکامه شدن مقاومت می کردند. به اعتقاد اینها، مجلسی که در آن نمایندگی داشتند باید لگام سیاستهای حکومت را در دست می داشت. و یگها مخالفان سرسخت نظریهٔ حکومت الاهی شاهان بودند.

نظام حکومت کابینه‌ای همراه با نظام حزبی که مهمترین نقش را در زندگی سیاسی نوین دارد، نیز درآن دوره رشد و گسترش یافت. کابینه، کمیتهٔ اجرایی مرکب از وزیران است،

52. Tory 53. Whigs

یعنی اعضای مجلس که در عین حال اعضای شورای شاه‌اند. کابینه، سیاست حکومت را هدایت می کند و از اکثریت مجلس رهنمود می گیرد. کابینه در برابر مجلس مسئول است. اگر پشتیبانی مجلس را از دست دهد، کنار می رود یا در انتخابات تازه به آرای مردم متوسل می شود. جیمز دوم که تاج و تخت را از دست داد و مجلس ویلیام و مری را به عنوان جانشینان او برگزید، این گونه گرایشها در انقلاب شکوهمند ۱۶۸۸ غالب گردید. در آن عصر، خودکامگی در انگلستان نابود شد، نظریه حکومت الاهی از بین رفت و حکومت حزبی که کابینهٔ نماینده آن است، پیروز گردید.

نظریه‌پردازان سیاسی انگلیس: هابز و لاک

عصری که بدان سان آکنده از جنگ، ناسازگاری و تجربه‌اندوزی سیاسی بود، طبعاً نویسندگان نظریه پرداز سیاسی به بار می آورد. تامس هابز[۵۴] (۱۵۸۸ تا ۱۶۷۹) نخستین کس از این دسته بود. در آکسفورد درس خواند. در خانوادهٔ یکی از اشراف آموزگار شد. سفر بسیار کرد و از اندیشهٔ مونتنی، گالیله و دکارت تأثیر عمیق گرفت. مانند دکارت براین عقیده بود که طبیعت ماشین بزرگی است، اما دوگرایی ماده و روح را قبول نداشت. تنها به ماده و حرکت معتقد بود و می کوشید روح را بر پایهٔ این دو پدیده توضیح کند. از آنجا که مادّیگرای تمام عیاری بود، نسبت به دین، فلسفه و اندیشه‌های سنتی که مورد توجه بود، با نظر شکّاکانه می نگریست. در کتاب مشهورش **لویاتان**[۵۵] (۱۶۵۱) که بحث دربارهٔ نظریهٔ سیاسی است، اصول کهن گرفته شده از کتاب مقدس، فلسفهٔ مدرسی، دین و اخلاقیات معمول را کنار گذاشت. حتی اندیشهٔ قانون طبیعی و حقوق طبیعی را ترک گفت. با آنکه معتقد بود پادشاهی خودکامه بهترین شکل حکومتی است که تا آن وقت به وجود آمده است نظریه‌های زیر را آورد: انسان بنا به سرشتش موجودی غیر اجتماعی است؛ انگیزه‌هایش خودمدارانه است؛ بنابر غریزه‌اش دشمن همهٔ همنوعان خود است؛ پیش از آنکه دولت و جامعه پیدا شده باشد، مردم در آغاز همواره با یکدیگر در جنگ و ستیز بوده‌اند. مردم برای اینکه به این وضع نابودگر پایان دهند، به ناچار دور هم گرد آمده‌اند و با فرمانروای خود «قرارداد اجتماعی» بسته‌اند. قدرت پادشاهی خودکامه بر پایهٔ این قرارداد ایجاد شده و از آن زمان بر بشر حکومت کرده است. از این رو هر کوششی برای واژگونی حکومت شاه پذیرفتنی نیست، چرا که شاه بر دین، وجدان فردی و قانونگذاری تسلط مطلق دارد. نظریهٔ سیاسی هابز در میان انگلیسیهایی محبوبیت یافت که معتقد بودند قدرت شاه باید فراتر از قدرت دولت باشد.

اندیشهٔ سیاسی جان لاک[۵۶] (۱۶۳۲ تا ۱۷۰۴) سرشتی متفاوت داشت. چون در فصل

54. Thomas Hobbes
55. **Leviathan**
56. John Locke

چهلم دربارهٔ فلسفه او بحث خواهد شد، در اینجا تنها از اندیشه هایش پیرامون حکومت یاد می شود. نظریه های لاک در باب حکومت در دو رساله دربارهٔ حکومت[57] آمده است. همان طور که هابزاز حکومت خودکامه دفاع می کرد، لاک نیز هوادار انقلاب شکوهمند ۱٦۸۸ بود. به اعتقاد او، همهٔ مردم از حقوق طبیعی خاصی برخوردارند، مانند حق زندگی، حق آزادی و حق مالکیت. بنابه استدلال او، مردم حکومت را تنها به این دلیل ایجاد می کنند که حافظ حقوق طبیعیشان باشد. اگر حکومت نتواند اتباع خود را حفظ کند، اتباع حق دارند آن را واژگون کنند و حکومت دیگری برقرار سازند که با نیازهایشان سازگار باشد. حاکمیت از آن مردم است، نه از آنِ شاه و حکومت او. از آنجا که مردم چیزی جز مجموعهٔ افراد نیستند، تصمیم گیریهای سیاسی حق اکثریت مردم است و از آنجا که وظیفهٔ دولت حفظ آزادیهای افراد است، دولت حق مداخله در دین یا کیفر دادن مردم به سبب افکار دینی شان را ندارد، حتی اگر کاتولیک مذهب باشند. این اندیشه ها در میان طبقهٔ متوسط مالدار انگلستان که علاقه مند بودند شاه را در کنترل داشته باشند و سیاستهای مالی را تعیین کنند، هوادار یافت. بعلاوه، بسیاری از افراد این طبقه که از جملهٔ ناسازگاران بودند، برای حفظ موقعیت خود از اندیشه های لاک دربارهٔ تساهل و مدارای مذهبی استقبال کردند.

ادبیات انگلیسی

مردمی که دگرگونیهای سیاسی و دینی را از سر گذراندند، دگرگونیهایی که از آن یاد کردیم، بایستی تعارضهای بسیاری را احساس کرده باشند. عده‌ای از آنها پروتستانهای متعصبی بودند، مانند جان بانین[58] (۱٦۲۸ تا ۱٦۸۸) که کتاب سیرزائر[59] را نوشت، اثری کنایی که سیر روح را تا به سرمنزل جاودانش توصیف می کند. جان میلتن[60] (۱٦۰۸ تا ۱٦۷٤) پروتستانی بود که به ادبیات یونانی و لاتینی تسلط داشت، سرودهای زیبا، شعر لاتینی و مجموعهٔ شعرهای کوتاهی مانند پنسروسو[61]، الگرو[62] ولیسیادس[63] سرود. بهشت گمشده وبهشت بازیافته شعرهای بلند با صورتی زیبا و لحن دینی ممتاز است. ساموئل باتلر[64] (۱٦۱۲تا ۱٦۸۰) طنزنویسی عالی بود که در شعر بلند هیودیبرس[65] پرسبیتریها را آماج طنزش قرار داده است. سر هیودیبرس در این شعر مانند شهسوار دوره های پیشین بر حریف یورش می آورد، اما نه درمیدان نبرد، بلکه مانند مجادله گران در میدان سخن می جنگد و آیین پرسبیتری را به مسخره می گیرد. شعر باتلر سرشار از توصیفهای نیشدار و نافذ است، مانند شعر زیر که مجادله ای دینی است:

57. Two Treatises of Government
58. John Bunyan
59. The Pilgrim's Progress
60. John Milton
61. Penseroso
62. Allegro
63. Lycidas
64. Samuel butler
65. Hudibras

در عرصه منطق نقّاد بزرگی بود،
در آنالوطیقا مهارتی عمیق داشت.
مو از ماست می کشید.
هر طرف بحث را که می گرفت،
حرف طرف را رد می کرد.
طرف دیگر را می گرفت و این بار حرف این طرف را رد می کرد.
با قوّت برهان ثابت می کرد مالک اسب، مالک اسب نیست.
ثابت می کرد باز مرغ شکاری نیست،
اما بوف ممکن است باشد.
ثابت می کرد گوساله شهردار، غاز قاضی،
و کلاغ سیاهها اعضای انجمن و معتمدین اند.

جان درایدن[۶۶] (۱۶۳۱ تا ۱۷۰۰) در آغاز زندگی از پیرایشگران بود، پس از ۱۶۶۰ سلطنت طلب و در دورهٔ جیمز دوم کاتولیک شد. این عقیده عوض کردنها، وی را در معرض این اتهام قرارداد که در برابر پاداش مادی تغییر عقیده می دهد. اما با وجود این تغییر موضع دادنها، طنز سیاسیش از اهمیت برخوردار است. **گوزن و پلنگ**[۶۷] دربارهٔ کلیسای کاتولیک (گوزن) و دشمن آن، یعنی کلیسای انگلستان (پلنگ) است. **ابشالوم واخیتوفل**[۶۸] طنزی علیه و یگهاست. آوازهٔ درایدن تا اندازه‌ای به این دلیل است که شعر او آشفتگی سیاسی و مذهبی آن عصر را بخوبی منعکس می کند.

معماری انگلیسی

در عصر لویی چهاردهم نگارگری بومی انگلیس بوجود نیامد. تصویرها را بیگانگانی مانند آنتونی وان دایک آنورسی[۶۹] یا هنرمندانی می کشیدند که زیر تأثیر استادان هلندی بودند. تندیسگری هم بوجود نیامد، اما در زمینهٔ معماری کارهای برجسته‌ای صورت گرفت. اینیگو جونز[۷۰] (۱۵۷۳ تا ۱۶۳۱) در ایتالیا تحصیل کرد و سبک معماری نوزایی جرح و تعدیل شده‌ای را به انگلستان وارد کرد که محبوبیت بسیار یافت. سر کریستوفر رن[۷۱] (۱۶۳۲ تا ۱۷۲۳) راه او را دنبال کرد. وقتی آتش سوزی بزرگ سال ۱۶۶۶ بخش بزرگی از لندن و ازجمله کلیسای جامع سنت پاول را ویران کرد، رن را به کار گماشتند تا در کشیدن نقشهٔ تازه شهر کمک کند. رن کلیساهای با

66. John Dryden
67. **The Hind and The Panther**
68. Absalom and Achitophel
69. Anthony Van Dyck of Antwerp
70. Inigo Jones
71. Ch. Wren

اهمیتی ساخت، مانند کلیساهای قدیسه مری لباو[72]، قدیس براید[73] و نیز کلیسای جدید سنت پاول که هنوز هم سر به آسمان می ساید. ساختمانهای رن که به شیوهٔ باروک رایج ایتالیا ساخته شده، بناهایی ساده‌تر، باوقارتر و زینتی تر است و ستایش نسلهای بعدی را برانگیخته است.

روسیه و پتر بزرگ

در عصر لویی چهاردهم دگرگونی عمیقی در روسیه آغاز شد. روسیه که مدتهای مدید ناحیهٔ واپس مانده‌ای بود و از راههای بازرگانی که پرتغال، هلند، انگلستان و سایر سرزمینهای اروپای باختری را ثروتمند ساخت دور افتاده بود، نقش چندانی در پیشرفت تمدن اروپا بازی نکرد. خرده اشراف پرشمارش با خودکامگی بر زمینهای دهقانان حکومت می کردند. شهرهای روسی اندک و کوچک بود و کیف و مسکو شهرهای اصلی روسیه بشمار می رفت. تقریباً بازرگانی و طبقهٔ شهرنشین روسی وجود نداشت. مردم خلق و خویی خشن داشتند. علم، دانش و سایر جنبه‌های تمدن غربی ناشناخته بود. اما همهٔ اینها براثر نیرو و نبوغ تزار جوانی به نام پتر بزرگ که از ۱۶۸۹ تا ۱۷۲۵ فرمان راند، یکباره دگرگون شد.

پتر یکی از برجسته‌ترین فرمانروایان سراسر تاریخ است. در کودکی به خارجیهایی که در مسکو دید علاقه‌مند شد. در میان آنها یک سویسی، یک ایرلندی، یک هلندی و چند بازرگان آلمانی بودند که در روستای کوچکی در حومهٔ شهر اقامت داشتند. پتر پیشرفتهای شگفتی انگیز هلند، فرانسه و پروس را از زبان این مردم شنید. یاد گرفت کشتیرانی کند و دربارهٔ بازرگانی و صنعت شناختی به دست آورد. چندی نگذشت که این تزار کشور کاملاً کشاورزی که فرهنگش قرنها از فرهنگ کشورهای پیشرفته‌تر عقب بود، برآن شد فرهنگ شهری پیشرفتهٔ اروپای باختری را وارد روسیه کند.

پتر به سرعتی که ممکن بود راهی سفر شد تا آنچه در اروپای باختری مهم بود به چشم خویش ببیند. کمتر سفری است که به اندازهٔ سفر پتر اهمیت داشته باشد. پتر از هلند دیدار کرد، کشوری که به سبب صنعت، کشتیرانی و بازرگانیش به طرز چشمگیری ثروتمند بود. چشم او که به چیزی جز جنگلها و دشتهای روسیه عادت نکرده بود، در این کشور کوچک که نقطهٔ مقابل میهنش بود، چه‌ها که نمی دید. پتر به زاندام[74] رفت و در کشتی سازی به کاریدی پرداخت. به آمستردام رفت و در تعمیرگاههای شرکت هند خاوری کار کرد و کشتیهای بزرگ را دید که از مجمع الجزایر هند کالاهای تجملی بار می کردند. نمایش ناوگانی دریایی را در انگلستان و شکوه هنرها، آداب و رسوم اجتماعی و سایر جنبه‌های دربار لویی پانزدهم را در پاریس به چشم دید. از

72. Mary-le-Bow
73. St. Bride
74. Zaandam

پروس دیدار کرد و تحت تأثیر مهارت و کارآمدی ارتش قرار گرفت.

پتر با شور و علاقهٔ خارق عادتش پاره‌ای از این جنبه‌ها را به روسیه راه داد. ارتش را اصلاح کرد تا بتواند ترکها و سوئدیها را از کشور بیرون براند. مگر نه آنکه به چشم دیده بود کشوری چگونه از راه بازرگانی دریایی به ثروت دست یافته بود؟ می‌خواست به دریای آزوف در جنوب و دریای بالتیک در شمال دست بیازد. به محض آنکه سوئدیها را شکست داد، بندرسن پترزبورگ را بر کرانهٔ رود نوا بنا کرد. جامه، اندیشه، خلق و خوی و هنر غربی را باب کرد و کوشید مانند شاه غربی فرمان براند. به این ترتیب روسیه دریچه‌هایش را به سوی غرب باز کرد و پای‌بندی خود را به راه و روشهای سیبریایی و نیمه شرقی ترک گفت. بسیاری از عناصر تمدن اروپای باختری آن روز به اروپای خاوری انتقال یافت. فرهنگ روسی از آن پس بیش از پیش بخشی از مجموعهٔ فرهنگی اروپایی شد.

کاستیهای فرهنگ عصر باروک

فرهنگ عصر باروک اگر چه از بسیاری جهتها درخشان و آفرینشگر بود، اما کاستیهای بزرگی داشت. نخست آنکه فرمانروایان خودکامه، اشراف و آن دسته از شهرنشینانی که به آداب و عادات دربار فرانسوی خو گرفته بودند، نیروهای کنترل کنندهٔ جامعهٔ آن عصر بشمار می‌آمدند. ثروت در افزایش بود، اما نیروهای هدایتگر جامعه فقط سهم کمی در رونق اقتصادی داشتند. شکاف اجتماعی و سیاسی میان اشراف و غیر اشراف همچنان رو به افزایش بود. سپیدهٔ روزِ دور انجامِ پاداش که بایستی در انقلاب فرانسه به واقعیت می‌پیوست، در حال دمیدن بود. از این گذشته، لویی چهاردهمِ خودکامه که از ثروت فراوان بهره‌مند بود و مهار فرانسه را کاملاً در دست داشت، نتوانست صلح و آرامش را نگاه دارد. با درگیر شدن در چهار جنگ پرخرج، بار سنگین مالی را بردوش مردمش گذاشت و سرانجام پادشاهیش بی اعتبار شد و زندگی و فرهنگ انگلی و اشرافی، پادشاهی وی را به نابودی کشید.

«شکارچیان در برف» اثر پیتر بروگل، ۱۵۶۵

پتر بزرگ

اراسموس

«فروهشتن مسیح از صلیب» اثر روخیرفان در ویدن

«سان لورنتسو» اثر فیلیپو برونلسکی، حدود ۱۴۱۹ تا ۱۴۷۰

کاخ ورسای

ونیز، کلیسای جامع سن مارک

دیوار برلین

مسکو، میدان سرخ

سنتهای باستانی که با محک مراحلِ جدّی تمدن نوین آزموده شود، جملگی رنگ می‌بازد و به رؤیای محض تبدیل می‌شود؛ اما عجیب این است رؤیاهایی که در حالت بین خواب و بیداری رخ می‌دهد، نشان از واقعیت دارد.

تامس هنری هاکسلی[1]

فصل سی و هشتم

آغاز انقلاب صنعتی

1. T. H. Huxley

در فصل سی و هشتم می خوانید:

علتهای انقلاب صنعتی
گسترش کارخانه ها
پیدایش سرمایه داری
انقلاب در شیوه های کشاورزی و دامپروری
محصور کردن کشتزارها
ابداع علمی و مکانیکی

اکنون بایستی به شرح مهمترین دگرگونی در تاریخ نوین،یعنی انقلاب در بازرگانی و صنعت که در سده‌های هفدهم و هیجدهم در انگلستان آغاز شد، بپردازیم. پس از ۱۸۰۰ این انقلاب به ایالات متحده و به قارهٔ اروپا سرایت کرد و تأثیرش دگرگونیهایی اجتماعی و اقتصادی به بار آورد که آکنده از ژرفترین نتیجه‌های ضمنی بود. تاریخنگاران به این دگرگونیها «انقلاب صنعتی»[۲] نام داده‌اند.

عاملهای دگرساز فرهنگ، همیشه سیاسی و نظامی نیست. تاریخدانان به این نتیجه رسیده‌اند که کارهایی از قبیل کارهای وات و استفنسن نه تنها ممکن است به اهمیت کار ناپلئون و ولینگتن باشد، بلکه ریشه‌دارتر و تأثیر آنها گسترده‌تر است. دستاوردهای ناپلئون به عنوان سپاهی، قانونگذار و دولتمرد تا مدتهای مدید احساس خواهد شد، اما اختراع موتور به دست جیمز وات به احتمال زیاد روی مردم بیشتری تأثیر می گذارد و به نظر نسلهای آینده مهمتر جلوه می کند.

علتهای انقلاب صنعتی

علتهای انقلاب صنعتی چه بود؟ عاملهای دست درکار به اندازه‌ای زیاد بود که پاسخ ساده، دشوار است. نخست باید به دگرگونی ژرفی که پس از کشف امریکا و گشوده شدن راه دریایی به هند از طریق دماغهٔ امیدنیک روی داد، توجه داشته باشیم. انگلستان در عین آنکه خارج از مرز قارهٔ اروپا قرار داشت، از رونق اقتصادی نسبتاً متعادلی برخوردار بود. اما هنگامی که کرانهٔ اقیانوس اطلس اروپا به کانون باختری داد و ستد پررونق کالاهای تجملی با خاوردور تبدیل گردید، انگلستان بسرعت دست به کار بهبودی اقتصادش شد.

پیدایش امپراتوری گستردهٔ استعماری در قارهٔ امریکای شمالی، عامل دیگر بود. شرکت لندن، جیمز تاون[۳] را در ویرجینیا بنا نهاد(۱۶۰۷) . شرکت ماساچوستس‌بی[۴]، بوستون را ساخت (۱۶۳۰) و پدران آوارهٔ انگلیسی، پلیموت را ساختند (۱۶۲۰). از ۱۶۰۷ تا ۱۷۳۲ کوچ‌نشینهای انگلیسی اندک اندک در کرانه‌های اقیانوس اطلس از مین[۵] تا جورجیا تشکیل شد، تا آنکه روی هم رفته سیزده شهر بوجود آمد که مرزهای باختری آنها تا کوههای بلوریج[۶] و آلگانی[۷] گسترش داشت.

2. Industrial Revolution
3. Jamestown
4. Massachusetts Bay
5. Maine
6. Blue Ridge
7. Allegheny

با افزایش تدریجی این کوچ‌نشینها، بازرگانان انگلیسی درصدد برآمدند انحصار بازرگانی را در دست خود بگیرند. حکومت انگلیس پیرو مکتب سوداگری[8] بود و با سنتی که در میان کشورهای آن عصر متداول بود، همدلی داشت. قانونهای دریانوردی که از ۱٦۵۱ اجرا شده بود حکم می‌کرد که کوچ‌نشینها مواد خام را با کشتیهای انگلیسی به کشورمادرصادرکنندوکالاهای ساخته شده را نیز با کشتیهای انگلیسی وارد کنند. بازرگانان انگلیسی از این داد وستد سودهای کلانی می‌بردند.

هلندیها که در جزیره‌های هند خاوری گوی سبقت را از پرتقالیها و انگلیسیها ربوده بودند، توانستند برتری خود را حفظ کنند. با این وصف، کوچ‌نشینی در هلند نو تشکیل دادند؛ در حالی که قانونهای دریانوردی حالت تلخی میان هلندیها و انگلیسیها ایجاد کرده بود. هلندیها به عنوان بزرگترین تجارت پیشگان آن عصر به رویارویی جدّی با قانونهای دریانوردی برخاستند. در نتیجه درسالهای ۱٦۵۲ تا ۱٦۵٤ و ۱٦٦۵ تا ۱٦٦۷ و ۱٦۷۲ تا ۱٦۷٤ رشته جنگهای انگلیس و هلند درگرفت. در جریان این کش‌مکشها، انگلیسیها کوچ‌نشین هلندی هلند نو را به تصرف درآوردند که بعدها نیویورک نامیده شد.

از نظر ما، رقابتهای استعماری با فرانسه حتی از رقابت با هلند مهمتر است. فرانسویها در ۱٦۰۸ کِبک را در درهٔ رود سن‌لارنس بنا نهادند و از دوکان[9] واقع در تلاقیگاه دو رود اوهایو ومُنان گهلا[10] رو به سوی جنوب تا نیواورلئان یک رشته استحکامات ساختند که موقعیت سوق‌الجیشی داشت و به این ترتیب راه هرگونه امکان پیشروی را در راستای کرانهٔ اقیانوس اطلس و در دره‌های اوهایو و می‌سی‌سی‌پی بر انگلیسیها سدّ کردند. جنگهای جانشینی اسپانیا (۱۷۰۰ تا ۱۷۱۳)، جنگهای جانشینی اتریش (۱۷٤۰ تا ۱۷٤۸) و جنگهای فرانسویان و بومیان امریکا (۱۷۵٦ تا ۱۷٦۳) به شکست فرانسه و از دست رفتن کوچ‌نشینهای فرانسه، جز ناحیهٔ باختر می‌سی‌سی‌پی که به لویزیانا معروف است، انجامید. این رویدادها سبب شد سرزمینهای تازهٔ امریکایی،که در بیشتر جاها هنوز سکنهٔ سفیدپوست نداشت، فرهنگ انگلیسی پیدا کند نه فرانسوی. در جریان جنگهای فرانسویان و بومیان امریکا، ناحیه‌های امریکایی از دست فرانسویان بیرون آمد و جمعیت فرمانبردار این ناحیه‌ها از آن پس بازار کالاهای انگلیسی را تشکیل دادند. به این ترتیب شالودهٔ بنیادهای اقتصادی و منطقه‌ای امپراتوری انگلیس با این اقدامهای استعماری و نظامی به نحو مطمئنی گذاشته شد.

پیدایش امپراتوریهای بازرگانی ایالات متحد هلند و انگلستان، هم برای بازرگانان و هم برای کارخانه‌داران پرسود بود و پا به پای رواج و رونق، جمعیت این دو کشور و جمعیت سایر

8. merchantilist
9. duquesne
10. Monongahela

سرزمینهای اروپایی اندک اندک افزایش یافت. تجارت شکر بسرعت رو به گسترش نهاد، زیرا همان‌طور که مقیاس مادّی زندگی افزایش یافت، شکر، حتی برای طبقات فرودست، به ماده‌ای ضروری تبدیل گردید. در سده‌های میانه عسل اصلیترین وسیلهٔ شیرین کردن خوراکها بود. کندوداری در ملکهای اربابی رواج داشت، اما در سه قرن آخر سده‌های میانه تولید عسل همپای افزایش جمعیت نبود. اعراب با فتح درهٔ دجله و فرات و سرزمینهای ایران و پیشروی به سوی باختر، به راز ساختن شکر از نیشکر دست یافتند و نیشکر و همراه با آن روش شکرریزی را به اروپا بردند. در اسپانیای اسلامی مقدار قابل توجهی شکر تولید شد و از آنجا به سایر بخشهای اروپا صادر گردید. اما عرضهٔ شکر هیچ گاه زیاد نبود و بهای آن مانند بهای عسل آن‌قدر گران بود که فقط ثروتمندان می توانستد شکر بخرند.

اسپانیاییها نیشکر را به امریکا بردند و در بخشهای استوایی تر دنیای نو کشت نیشکر بآسانی گسترش یافت. چندی نگذشت که امریکا بزرگترین تولید کنندهٔ شکر شد و به اروپا شکر صادر کرد. بازرگانان انگلیسی که در سده‌های هفدهم و هیجدهم جامائیکا و سایر جزیره‌های امریکا را به تصرف درآوردند، از سرمشق اسپانیایی پیروی کردند و انحصار کامل تجارت شکر را در دست گرفتند. تا آغاز سدهٔ نوزدهم که ناپلئون بدست آوردن شکر از چغندر قند را تشویق کرد و با ممنوع ساختن ورود نیشکر، صنعت کارخانه‌ای شکر را بنیاد گذاشت، انحصار تجارت شکر با مشکلی رو به‌رو نبود. انگلیسیها پول زیادی از راه نیشکر اندوختند، اما این پول به اندازهٔ پولی نبود که بازرگانان آمستردامی از تجارت ادویه به چنگ آورده بودند.

به همین ترتیب توتون در میان جمعیت رو به افزایش اروپای باختری به کالایی ضروری تبدیل گردید. توتون، گیاه بومی امریکا بود و بومیان امریکایی آن را دود می کردند، می جویدند و از آن انفیه درست می کردند. برای توتون خواص دارویی قایل بودند و بومیان امریکایی در مراسم تشریفاتی و دینی توتون را بکار می بردند. در نخستین سالهای فرمانروایی فیلیپ دوم توتون را به اسپانیا بردند که در سایر بخشهای اروپا بسرعت رواج یافت. ژان نیکو[11] سفیر فرانسه در دربار پرتقال تخم گیاه توتون را به فرانسه فرستاد و توتون در فرانسه «نیکوتین» نامیده شد. اروپاییها مانند بومیان امریکا چند گاهی برای توتون خاصیت درمانی قایل بودند و با نام «توتون مقدس» از آن یاد می کردند. اندک اندک دود کشیدن در سراسر اروپا، بویژه در میان طبقات متوسط و به تقلید از روشی که رالف لین[12] و یرجینیایی فرماندارو سرفرانسیس دریک[13] از حدود ۱۵۸۶ باب کرده بودند، رواج یافت. بازرگانان انگلیسی از انحصار بازرگانی توتونهای عالی که در ویرجینیا و در سایر کوچ‌نشینهای امریکایی کشت می شد، سود بسیاری بردند.

11. J. Nicot
12. R. Lane
13. F. Drake

تجارت برده نیز منبع درآمد کلانی بود. بازرگانان انگلیسی مرتباً به ساحل گینه در افریقا سفر می کردند، برده های زیادی می گرفتند، آنها را در راستای کرانه های اقیانوس اطلس حمل می کردند و به اسپانیاییها یا کشتگران انگلیسی می فروختند. البته انگلیسیها تنها ملتی نبودند که به این بازرگانی دست می زدند. درسراسرسده های میانه، بویژه درسرزمینهای اسلامی برده‌داری رواج داشت. حرفهٔ تجارت برده درافریقاوسرزمینهای آسیایی همسایه، بویژه درعربستان، رشد چشمگیری یافته بود. سیاهپوستان بومی ساحل گینه و بخشهای مرکزی افریقا نیز برده نگاه می داشتند و به حمل و نقل بسیار زیاد موجودات انسانی می پرداختند. وقتی پی بردند که سیاهپوستان کارگرانی بهتر از بومیان امریکایی هستند، بومیانی که به همکاری با پیروزگران سفید پوستشان تن درنداده بودند، اسپانیاییها و پرتقالیها شکار فعالانهٔ بردگان را آغاز کردند. بازرگانان انگلیسی تنها از سرمشق بازرگانان سابق برده پیروی کردند و برده داری به نهاد پذیرفته شده ای در زندگی اقتصادی اروپای باختری تبدیل گردید. این عمل غیر انسانی تکان دهنده به این دلیل ممکن بود که اروپاییها سیاهپوستان را به عنوان موجوداتی پست تر بشمار می آوردند. درعصری که نخستین مبادی پژوهش انسانشناسی هنوز آغاز نشده بود، امکان اینکه سیاهپوستان که از فرهنگ کاملاً متفاوتی برخوردار بودند شناخته و فهمیده شوند وجود نداشت. در محاسبات تاجران برده سود، تجارت را کاملاً توجیه می کرد. بازرگانان پس از آنکه محموله های انسانی را خالی می کردند، توتون، شکر، عرق نیشکر و ملاس بارکشتی می کردند و به انگلستان باز می گشتند. سایر بازرگانان انگلیسی با کالاهای ساخته شده یکراست از بندرهای انگلیسی به امریکا می رفتند و با محموله های توتون باز می گشتند.

تجارت خز منبع دیگر ثروت بود. خز از روزگار کهن، بویژه در اروپای شمالی، پوشاک با اهمیتی بود. قصرها و خانه ها در سده های میانه سرد و از دیدگاه امروزیان بسیار ناراحت بود. پوشیدن جامه های خزدار عادتی متداول بود. تصویری که یان وان ایک از جان آرنولفینی و همسرش کشیده است، نشان می دهد که آرنولفینی کلاه خز به سر دارد. این کلاه به احتمال زیاد از همان نوع کلاه پوست فلاندری است که بازرگان **مقدمهٔ** کتاب چاسر برسر داشت. رامبرانت نیز تصویر یک نجیب زادهٔ لهستانی را در جامهٔ خز کشیده است.

با کشف قاره های امریکا دانسته شد سرزمینهای تازه مملو از جانوران خز پوست است. خز نخستین کالایی بود که در بخشهای شمالی مکزیک در امریکا می توانست با سودآوری به بازارهای اروپایی صادر شود. هلندیها که شهر آمستردام نو را بنا گذاشته بودند، شهری که امروز نیویورک نامیده می شود، با اتحادیهٔ ایرکوا[14] که متشکل از گروهی از بومیان ساکن بخش مرکزی ایالت کنونی نیویورک بود و به عنوان دلاّل بازرگانی میان مناطق دریاچه های بزرگ در باختر

14. Iroquois Confederacy

امریکا و هلندیهای ساکن دهانهٔ رود هودسن عمل می کرد، به معاملهٔ خز پرداختند. شرکت انگلیسی هودسن بی در ۱۶۷۰ مصمم به دادوستد در امریکا شد. این شرکت در آغاز پیشرفت کمی داشت، زیرا فرانسویها کانادا، منطقهٔ دریاچه های بزرگ و درهٔ رودخانهٔ می سی سی پی را در تصرف داشتند. پس از آنکه فرانسویها به موجب معاهدهٔ ۱۷۶۳ ناگزیر به تسلیم کانادا و سایر سرزمینهای امریکای شمالی شدند، شرکت هودسن بی به تشکیلات بازرگانی پرتوانی تبدیل گردید. در میان وحشیهای کانادایی نفوذ کرد، از دشتهای باختر میانه گذشت و در اوایل سدهٔ نوزدهم تجارت خزشمال رود کلمبیا را قبضه کرد. شرکت هودسن بی که مقرش در لندن بود، هیئت مدیره داشت و مدیریت متهور آن از تجارت خز پشتیبانی می کرد؛ حتی امروز هم انبارهای بزرگی در کانادا دارد.

فراورده های تازهٔ دیگر مانند قهوه، از خاور زمین و تقریباً یکسره از مجاری بازرگانی هلندی به اروپا رسید. گرچه آغاز استفاده از قهوه در پردهٔ ابهام است، ظاهراً نخستین بار به عنوان آشامیدنی در حبشه به کار می رفته است، اما نمی توان گفت پیش از آنکه در کشورهای اسلامی شناخته شود، از چه وقت مورد استفاده بوده است. چون قرآن مسکرات را حرام کرده است، مسلمانان در آغاز در مصرف قهوه اکراه داشتند. مع هذا قهوه اندک اندک در میان اعراب رواج یافت تا اینکه حوالی ۱۵۰۰ [حوالی آغاز سدهٔ دهم هجری قمری] به مادهٔ نوشیدنی متداولی در مصر و سایر جاها در خاور نزدیک تبدیل گردید.

نکتهٔ درخور توجه این است که مصرف قهوه تا مدتی مدید به سایر سرزمینهایی که با مصر و آسیای باختری همواره دادوستد داشتند، سرایت نکرد. نخستین قهوه خانهٔ اروپایی در قسطنطنیه براه افتاد و دومین قهوه خانه در ونیز. اما عادت گرد آمدن و نوشیدن قهوه در این گونه قهوه خانه ها تا سدهٔ هفدهم رواج گسترده نیافت. از سدهٔ هفدهم به بعد، قهوه خانه ها به مراکزی مردمی تبدیل شد که مردم در آنها دربارهٔ همه جور مسئله به بحث می پرداختند. به سبب حرفهای انتقاد آمیزی که در قهوه خانه ها شنیده می شد، شهریاران گاهی وقتها قهوه خانه ها را خوش نمی داشتند. در انگلستان برای تعطیل کردن قهوه خانه ها کوششی از سوی دولت بعمل آمد.

تجارت قهوه پرسود بود. قهوهٔ یمنی که در یمن تولید می شد، به توسط بازرگانان هلندی به جاوه راه یافت و چندی نگذشت که جاوه به مرکز مهم تولید قهوه تبدیل گردید. هلندیها تولید قهوه را در گیانا[15] واقع در امریکای جنوبی نیز آغاز کردند و تولید قهوه از آنجا به کلمبیا و برزیل راه یافت.

چای قرنها نوشابهٔ دلخواه چینیها بود. ظاهراً چای مانند قهوه از حرمتی کهن برخوردار بود. از روزگاری کهن، یعنی از سدهٔ ششم میلادی چای به عنوان مادهٔ نوشیدنی بکار می رفت. بنابراین

15. Guiana

نکتهٔ درخور توجه این است که عادت نوشیدن چای در سده های میانه در میان اروپاییها کاملاً ناشناخته بود. پرتقالیها اندکی پس از سفر واسکو داگاما به هند، برای نخستین بار چای را شناختند. سپس بازرگانان هلندی عادت نوشیدن چای را از چینیها که باآنهامراوده داشتند آموختند و چای را به اروپا بردند. از آنجا که انحصار تجارت چای در دست هلندیها بود، سودهای کلانی بردند. با آنکه چای در جاوه تولید می شد، کالای کمیاب و لاجرم گرانبهایی بود و به بهای گزافِ کیلویی بیش از ۱۰۰ دلار فروخته می شد. چای و شوکولا[16]، نوشیدنی تازه‌ای که در سدهٔ شانزدهم در اروپا متداول شد، در قهوه‌خانه ها صرف می شد. اسپانیاییها پس ازمراوده با آزتکها که کاکائو را به مقدار زیاد مصرف می کردند، شوکولا را در اروپا باب کردند. در سالهای نخست سدهٔ هفدهم، شوکولا در شهرهای هلندی مصرف همگانی داشت و حوالی سدهٔ هیجدهم نوشابهٔ باب روز سراسر اروپای باختری شده بود.

گسترش کارخانه‌ها

رونق بازرگانی شگفتی انگیز که پیش از این از آن یاد کردیم، انگیزهٔ رشد جمعیت شهرنشین اروپای باختری قرار گرفت و در عین حال دگرگونیهای سریعی را در تولید پارچه به بار آورد. فهم این مطلب مهمّ است، زیرا چگونگی تحوّل شیوه های صنعتی سده های میانه به نوین را توضیح می کند. می توان از سه مرحله یاد کرد. (۱) در نظام صنفیِ سده های میانه کارگر هم مالک مواد بود و هم صاحب ابزار. مقصود اینکه به توسط عدهٔ زیادی تولیدگر، تولید در مقیاس کوچک صورت می گرفت. (۲) در پایان سده های میانه که تولیدکنندگان سرمایه‌دار پارچه مواد خام را خریدند و آنها را در میان کارگرانی که مالک ابزارهایشان بودند تقسیم کردند، این روش دگرگون شد و به این ترتیب نظام تولید «خانگی» شیوه های صنفی کهن را بهم زد، زیرا همهٔ صنعتها را تابع فعالیتهای فعّالان سرمایه‌دار قرار داد. (۳) در سدهٔ شانزدهم که کارخانه ها گسترش خود را آغاز کردند، تحول بیشتری رخ داد و حرکتی شروع شد که در انقلاب صنعتی سدهٔ هیجدهم بسیار با اهمیت بود. جان وینچکامب نیوبریایی[17] (درگذشتهٔ ۱۵۲۰) که در انگلستان به جان آف نیوبری شهرت دارد، مالک چنین کارخانه‌ای بود. ویژگیهای اصلی این کارخانه در شعر زیر وصف شده است:

در اتاقی بزرگ و طویل،
دویست دستگاه بافندهٔ بسیار نیرومند بود،
و انگار که براستی دویست مرد

16. Choclate   17. John Winchcombe of Newbury

در این دستگاههای بردیف کار می کردند.
کنار هر دستگاه پسر خوشرو یی بود
که ماسوره ها را با خوشحالی بسیار نخ می کرد.
جای دیگر در آن نزدیکی
یکصد زن دیگر با شادمانی بسیار
سخت سرگرم شانه زدن نخها بودند
و با صداهایی گیرا آواز می خواندند.
در اتاقی در همان نزدیکی،
دو یست دوشیزه با نیم تنه های سرخ پشمین
و روسریهای شیری رنگ ایستاده بودند.
دوشیزگان زیبا هیچ گاه قامت خم نمی کردند
و سراسر روز را در همان جا نخ می رشتند.
و آن گاه به اتاق دیگری می آمدند
جایی که کودکان معصوم صف کشیده بودند.
وکومهٔ پشمها را از هم سوا و
تارهای ظریف و لطیف را از رشته های خشن جدا می کردند.
به همین ترتیب در اتاقی دیگر
پنجاه مرد کاملاً حسابی را نگاه داشته بود
که همگی پشم چینی می کردند.
و نزدیکی آنها هشتاد تن بودند که زحمت می کشیدند.
او رنگرزی هم داشت و چهل نفر در آنجا کار می کردند.
و در کارگاه گازرانش
بیست مرد کاملاً بیست ساله داشت.[۱۸]

پیدایش سرمایه داری

از آنچه گذشت پیداست که دگرگونی قابل توجهی در اقتصاد سده های شانزدهم و هفدهم ارو پا رخ داد. دادوستد جهانی و روشهای پیشرفتهٔ تولید کارخانه ای ثروت بی سابقه ای به بارآورد. سرمایه داری داشت به نیرومندترین عامل اقتصادی تبدیل می شد. چون این روزها در باب پیدایش سرمایه داری بدفهمی زیادی وجود دارد، برای روشن شدن مطلب، در اینجا تاریخ سرمایه داری را از سده های میانه به اختصار مرور خواهیم کرد. در فصل بیست و چهارم در بارهٔ رشد شتابناک

18. Lipson, A., C. The, History of the Woollen and Worsted Industries. London, Black. pp. 46-47.

دادوستد و صنعت که از سدهٔ یازدهم میلادی آغاز گردیده‌بود و پیامدهای اجتماعی آن که بازتابش در پیدایش شهرها بود، بحث کردیم. حوالی ۱۴۰۰ میلادی شهرهای ارو پای باختری بیش از شهرهایی بود که تا آن وقت در امپراتوری روم وجود داشت و مردمی که در ارو پای باختری زندگی می‌کردند عده‌شان بیش از مردمی بود که در روزگار رومیها و در همان نواحی زندگی می‌کردند. بنابراین آغاز واقعی اقتصاد سرمایه‌داری را بایستی در شهرهای ایتالیایی، هلندی و سایر کشورهای اروپای باختری سده‌های میانه سراغ گرفت، یعنی جاهایی که سرمایه‌داری در سده‌های شانزدهم و هفدهم پیشرفت بسیار کرده‌بود. باز شدن راه دریایی به هند، از طریق دماغهٔ امیدنیک، عامل بزرگی در گسترش سرمایه‌داری بود. گشوده شدن مکزیک و پرو که به آزاد شدن مقادیر وسیعی فلزهای گرانبها انجامید، فلزهایی‌که اندوختهٔ کوشش نسلهای بومیان امریکایی بود، عامل دیگری بشمار می‌رفت. دگرگونیهای مذهبی جنبش اصلاح دینی تأثیر زیادی روی رشد سرمایه‌داری نگذاشت. دانشپژوهان تاریخ، اقتصاد و جامعه‌شناسی خوب است در برابر نظریهٔ مردمپسند رایجی که آیین پروتستان، و بویژه آیین کالون را پدیدگر سرمایه‌داری می‌دانند، موضع احتیاط خود را نگاه دارند، چرا که معلوم شده‌است این نظریه فقط اندکی از حقیقت را در بردارد.[۱۹]

در آغاز انقلاب صنعتی، سرمایه‌داری تاریخ مدیدی را پشت سر نهاده بود. مقدار زیادی پول سکه در گردش بود. پیش از ۱۵۰۰ بانکها در شهرهای ایتالیایی و در بارسلونا تشکیل گردیده‌بود. مراکز بانکی آمستردام در سدهٔ هفدهم موقعیت بانفوذی در جهان بازرگانی داشت. سهام و اسناد بازرگانی به نحو فعّالی دادوستد می‌شد. بورس آمستردام نخستین جایگاه را در میان رقیبان داشت. تجارتخانه‌ها که شمارشان زیاد شده‌بود، روش حسابداری دوبل را که بتازگی ابداع شده‌بود بکار می‌بردند. شرکتهای بازرگانی بزرگی مانند شرکت هلندی هند خاوری، شرکت هودسن‌بی و شرکتهای دیگری که پیشتر نام بردیم، تشکیل شده‌بود.

انگلستان به‌لحاظ فعالیت استعماری و بازرگانیش طبیعتاً در این گونه پیشرفتهای بازرگانی سهیم بود و دگرگونیهایی که در قارهٔ اروپا به پیشرفت زندگی اجتماعی و اقتصادی انجامید، در انگلستان نیز بروز کرد. ثروت بسرعت و جمعیت بتدریج افزایش یافت و انگلستان مهد اقدامات بازرگانی رو به پیشرفتی گردید که انگلیسیها را توانا ساخت موقعیت مسلّطی در جهان اقتصادی بدست آورند.

۱۹. خوانندگان با مطالعهٔ کتابهای زیر به تأثیر آیین پروتستان بر اقتصاد، که موضوع بحث همین کتابهاست، پی خواهند برد:

a) Max Weber. **The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism.**
b) H. M. Robertson. **The Rise of Economic Individualism.**
c) Amintore Fanfani. **Catholicism, Protestanism and Capitalism.**
d) Albert Hyma. **Christianity, Capitalism, and Communism.**

انقلاب در شیوه‌های کشاورزی و دامپروری

در سدهٔ هفدهم دگرگونیهای بزرگی در شیوه‌های کشاورزی و دامپروری رخ داد. چارلز تاونزند[20] (۱۶۷۴ تا ۱۷۳۸) نجیب‌زادهٔ روستانشینی بود که در نورفولک[21] انگلستان می‌زیست و با کوششهایش در پیشبرد کشاورزی شهرت یافت. تاونزند پی برد که چغندر علوفه‌ای برای خوراک دام مادهٔ پرارزشی است. کشت این گیاه به اندازه‌ای سودمند بود که تاونزند شورمند نمی‌توانست از گفت‌وگوی مداوم در این‌باره خودداری کند و به همین دلیل به او «تاونزند چغندر» لقب دادند. تاونزند در عین حال ثابت کرد با استفاده از خاک رسِ آهکدار باروری خاک افزایش می‌یابد و براهمیت شبدر در اصلاح خاک تأکید ورزید. شاید اندیشهٔ این کارها را از هلندیها گرفته باشد، زیرا مدتها پیش از او این شیوه‌ها را در هلند می‌شناختند. نوآوری تاونزند در شیوهٔ معروف به چهار کِشتی که روش منظم تغییر کشت است، کم اهمیت نیست. در شیوهٔ چهار کِشتی در سال اول جو دوسر یا گندم را در زمستان می‌کارند و می‌پرورانند؛ در سال دوم جو دوسر یا جو را در بهار می‌کارند؛ در سال سوم شبدر، ماش، یونجه، کلم و چغندرِ علوفه‌ای را برای خوراک زمستانی می‌کارند؛ و در سال چهارم که آخرین دورهٔ کشت است، چغندر علوفه‌ای می‌کارند. گوسفند را در تکه‌های چغندرکاری شده می‌چراندند که هم فربه می‌شدند و درعین حال کود پرقوتی به زمین می‌دادند که خاک را برای گندم سال بعد که بهترین غله است، آماده می‌کرد. این شیوهٔ کشت، میزان و کیفیت فرآورده‌هایی چون شیر، گوشت، پشم و مرغان خانگی را افزایش می‌داد.

کشتکاران از قدیم الایام با دست تخم‌پاشی می‌کردند که کار دشواری بود، زیرا پراکندن یکنواخت تخم گیاه تقریباً ناممکن است و غالباً تخم گیاه بیش از حدلازم افشانده می‌شود. جثرو تال[22] (۱۶۷۴ تا ۱۷۴۱) نجیب‌زادهٔ روستانشینی که در آکسفردشر و برکشر انگلستان می‌زیست، تخم‌افشان ماشینی را از روی طرز بذرپاشی کشاورزان، یعنی کشت نخود و لوبیا با دست و در شیارهای خاک، ساخت. تال تخم افشانش را برای کشت شبدر بکار برد. این ماشین نیای دستگاه تخم‌افشان بسیار کارآمدی است که اکنون کشاورزان برای کاشت غلات و نیز تخم یونجه و علف بکار می‌برند.

تال آدم تیزبینی بود. در سفرهایی که میان سالهای ۱۷۱۱ و ۱۷۱۴ در فرانسهٔ جنوبی می‌کرد متوجه شد که انگورکاران خاک میان ردیف تاکها را زیر و رو می‌کنند، عملی که با نگاه داشتن رطوبت، بارخیزی خاک را افزایش می‌دهد و بنابراین خاک بارور را مورد استفاده قرار می‌دهد. تال پس از بازگشتِ به کشتزارش در برکشر، این فکر را برای کشت چغندر علوفه‌ای بکار گرفت. اندک اندک عمل هرس کردن یا به اصطلاح امروز «شخم زدن زمین برای کشت» در

20. Ch. Townshend
21. Norfolk
22. Jethro Tull

روستاهای انگلستان رواج یافت و انتشار نوشتهٔ تال[۲۳] در ۱۷۳۳ کمک زیادی به رواج یافتن این روش کرد.

از این گذشته، تال نوع تازه‌ای از خیش را تکمیل کرد. نوع قدیمی خیش که عموماً در نورفولک بکار می‌رفت، روی دو چرخ سوار بود و به تیغهٔ بلند آهنی مجهز بود. برگرداندن خاک علفپوش یا خاک آیش تنها در صورتی میسّر می‌شد که زمین از علف هرز انبوه پوشیده نمی‌بود. البته معمولاً امکان زیر و رو کردن کامل زمین وجود نداشت و در نتیجه رویش علفهای هرز ادامه می‌یافت. وسیلهٔ تازهٔ تال به جای یک تیغهٔ بلند چهار تیغهٔ بلند داشت و این تیغه‌ها طوری بسته شده بود که هرکدام شیاری به پهنای چندین سانتی متر ایجاد می‌کرد. خیش تال رویهٔ خاک را نرم می‌کرد، ریشه‌ها و علفهای هرز را می‌برید، زمین را کاملاً زیر و رو می‌کرد و سبب می‌شد ریشه‌های هرز از بین بروند. خیش تال روی دو چرخ سوار بود، اما با پایهٔ درازش که تیغه‌های بلند اضافی را حمل می‌کرد، نیای ساده ابزارهای عظیم شخم کنونی ماست.

در آن وقت کشت کلم و هویج به صورت محصولات زراعی در مقیاس وسیع آغاز شد. کلم و هویج و چغندر علوفه‌ای هرسه خوراکیهایی آبدار و مغذّی بود و تا اندازهٔ بسیار زیادی قدرت شیردهی دامها را افزایش داد. زمینهایی که به زیر کشت چغندر علوفه‌ای رفت و کود گیاهی که بارخیزی خاکهای ماسه‌ای را به مقدار زیادی افزایش داد، به کشاورزان کمک کرد دام بیشتر و بهتری پرورش دهند. کود دامی نیز باروری خاک را بالا برد. چندی نگذشت که شیوه‌های تازه، در کشاورزی سراسر انگلستان انقلاب ایجاد کرد.

گیاه دیگری که در تاریخ کشاورزی مهم است، سیب‌زمینی بود. سیب‌زمینی که در رشته کوههای آند به مقدار زیاد می‌روییده، مادهٔ اصلی خوراک اینکاها را تشکیل می‌داد. اروپاییها پس از گشوده شدن پرو سیب‌زمینی را شناختند و به ایتالیا وارد کردند. سیب‌زمینی در ایتالیا یا فقط برای خوراک خوک یا از روی کنجکاوی به میزان فراوانی کشت شد. می‌گویند سر والتر رالی نخستین کسی بود که سیب‌زمینی را در ۱۵۸۶ در انگلستان کشت کرد. لندنیهای ثروتمند در سدهٔ هفدهم از سیب‌زمینی به عنوان مادهٔ خوراکی استفاده می‌کردند. البته در ایرلند سیب‌زمینی آن‌قدر زیاد کشت می‌شد که حدود ۱۶۷۶ ده من اش را به چند پشیز می‌فروختند. در واقع سیب‌زمینی مادهٔ اصلی خوراک ایرلندیها شد و به همین دلیل سیب‌زمینی «ایرلندی» نام گرفت. کشت گستردهٔ سیب‌زمینی سپس در لانکاشر و بتدریج در سایر بخشهای انگلستان رواج یافت.

ظاهراً در انگلستان نسبت به استفاده از سیب‌زمینی به عنوان مادهٔ خوراکی نظرها ناخوشایند نبوده است و اگر هم بوده شدت چندانی نداشته است. اما در قارهٔ اروپا وضع کاملاً به عکس بود.

23. Tull. **Horse-hoeing Husbendary, or an Essay on the Principle of Tillage and Vegetation.**

اروپاییها عقیده داشتند که خوردن سیب‌زمینی خوره می‌آورد و نظری که خلاف این خرافه باشد رواج نداشت. سرانجام یک داروفروش فرانسوی به نام آنتوان پارمانتیه[24] (۱۷۲۷ تا ۱۸۱۳) متقاعد شد که این گیاه برای تندرستی خطرناک نیست. پارمانتیه که درخلال جنگهای فرانسویها با بومیان امریکا (۱۷۵٦ تا ۱۷٦۳) در پروس زندانی شده‌بود، سیب‌زمینی زیاد خورده بود و پس از رهایی از بند تصمیم گرفت سیب‌زمینی را به عنوان مادهٔ خوراکی رواج دهد. پارمانتیه سیب‌زمینی را تجزیهٔ شیمیایی کرد و ثابت کرد اگر سیب‌زمینی به عنوان مادهٔ خوراکی بکار رود، نمی‌تواند اثر زیان‌آوری داشته‌باشد. حتی دانشکدهٔ پزشکی محافظه‌کار دانشگاه پاریس گزارش مساعدی داد. پارمانتیه سپس مقرب لویی شانزدهم شاه فرانسه شد و شاه قطعه‌زمینی را برای آزمایش در اختیار وی قرار داد. بوته‌های سیب‌زمینی به صورت انبوه می‌رویید و شاه گل این گیاه را به یقهٔ کتش می‌زد تا استهزاگران دیرباوری را که درمیان درباریها بودند خاموش کند. چندی نگذشت مردمی که به قحطی گرفتار شده‌بودند، دست به دزدی سیب‌زمینیهای قطعهٔ آزمایشی زدند. جنگ شکست خورد، کشاورزان کشت سیب‌زمینی را بیشتر و بیشتر آغاز کردند و پارمانتیه به نیکخواه بشریت تبدیل شد.

کشت سیب‌زمینی در سراسر اروپای شمالی، بویژه در خاک بوستان غنی هلند، در زمینهای کم ارتفاع ساکسونی و در ماندابهای زهکشی شدهٔ براندنبورگ رواج یافت. چون سیب‌زمینی به مقدار زیاد تولید شد، بهایش ارزان گردید و مادهٔ تازهٔ زندگی تهیدستان را تشکیل داد. به جرأت می‌توان گفت که بدون سیب‌زمینی رشد جمعیت اروپا پس از ۱۷۰۰ ممکن نمی‌شد.

رابرت بِیْک ول[25] (۱۷۲۵ تا ۱۷۹۵) که در شیوه‌های دامپروری انقلاب ایجاد کرد، کشاورزی از نزدیکی دیشلی گرینج[26] در لِسترشِر انگلستان بود. بیک‌ول حدود ۱۷۵۵ ادارهٔ کشتزار پهناوری را آغاز کرد و برآن شد نژاد گاو و گوسفند را اصلاح کند. به عقیدهٔ او افزودن بر وزن جانداران ممکن بود. چون هیچ‌گاه خوراک مناسب و اصول پرورش را نمی‌شناختند، دامها ریزجثه مانده بودند، گوشت کم داشتند و گوسفندان پشم کم و نامرغوبی می‌دادند. بیک‌ول نژاد گوسفند لستری را به میزان زیادی اصلاح کرد، چندان که وزن آنها دو برابر گوسفندان معمولی شد. برای قوچهای معمولی در یک فصل از سال چیزی بیش از چند شیلینگ اجاره نمی‌پرداختند، اما برای قوچهای لستری مبلغی معادل ۲۵ پاوند (نزدیک به ۱۲۵ دلار) پرداخت می‌کردند. بیک‌ول بزودی از راه قوچهایش سالی ۳/۰۰۰ پاوند (حدود ۱۵۰/۰۰۰ دلار) عایدی به دست آورد. یکی از قوچهای بیک‌ول به اندازه‌ای گرانبها بود که از فروشش مبلغ باورنکردنی ۱۲۰۰ پاوند (معادل ٦۰۰۰ دلار) عاید شد.

24. Antoine Parmentier
25. R. Bakewell
26. Dishley Grange

بیک‌ول بی‌باک به دامپروری نیز پرداخت و نژاد دیشلی یا نژاد شاخ‌بلند لسترشری را بوجود آورد. این نژاد با بدن فشرده‌ای که داشت بآسانی پروار می‌شد. بیک‌ول نژاد یکی از یابوهای بارکش را نیز اصلاح کرد. او رواجگر شورمند استفاده از کود حیوانی بود و کف اسطبلهایش را دولایه کرده‌بود تا برای بارخیز کردن زمینهایش یک چکه کود مایع تلف نشود.

ظاهراً بیک‌ول مرد مهربانی بود، زیرا با جانورانش بنرمی و بملایمت رفتار می‌کرد. در دوره‌ای که با جانوران بیچاره بخشونت رفتار می‌کردند، رفتار بیک‌ول درخور توجه است. از جانورانش همان‌طور مراقبت می‌کرد که مردم از اسبهای مسابقه توجه می‌کردند. بنابراین، بیک‌ول در اعتلای عواطف انسانی که پیش از پایان سدهٔ هیجدهم ابعاد بزرگی یافته بود، بایستی سهیم باشد.

چارلز کولینگ[۲۷] (۱۷۵۱ تا ۱۸۳٦) در پرورش کیفیت دام حتی از بیک‌ول موفقتر بود. کولینگ نژاد محلی شاخ کوتاه را اصلاح کرد. کشتزارش که در نزدیکی دارلینگتن واقع بود به مرکز مهم پرورش دام تبدیل گردید. ماده گاوهای هاب‌بک[۲۸] و فی‌وریت[۲۹] او نژاد گرانبهایی برای دامپروی بود. گوسالهٔ درشت اندام قزل که با نژاد فی‌وریت جفت می‌شد و به «گاو دورامی»[۳۰] معروف بود شهرت زیادی داشت. پنج سالهٔ این گاو حدود ۱۱۳۰ کیلو و ده ساله‌اش حدود ۱۳٤۰ کیلو وزن داشت. گاو دورامی به عنوان حیوان نمایشی توجه زیادی را جلب می‌کرد. مالک این گاو پس از پنج سال نمایش آن، مبلغ ۱۰/۰۰۰ پاوند را در ازای آن رد کرد. به داوری کارشناسان، کامت[۳۱] که درشت‌ترین و عالیترین ماده گاو آن دوره بود، در آن زمان به مبلغ افسانه‌ای ۵/۰۰۰ دلار فروخته شد. کالینگ در ۱۸۱۰ گله‌اش را که چهل و هفت دام انگشت‌نما داشت، به مبلغی بیش از ۳۵/۰۰۰ دلار فروخت، یعنی به مبلغی که تا آن وقت برای دام بیسابقه بود.

این گونه تصورات و سایر تصورات تازه دربارهٔ پرورش دام، پیامدهای مهمی داشت. تامس کوک هولکامی[۳۲] (۱۷۵۲ تا ۱۸٤۲) شیوه‌های تازهٔ کشاورزی را در نورفولک انگلستان به آزمایش گذاشت و درآمد حاصل از ملکش را از ۲/۲۰۰ پاوند در ۱۷۷٦ به ۲۰/۰۰۰ پاوند در ۱۸۱٦ افزایش داد. کارهای کوک با این شعار معنی‌دار بیان شده‌است: «بدون علوفه دام نیست؛ بدون دام، کود نیست؛ بدون کود، غله نیست.» در کشاورزی اندرزی بزرگتر از این نیست. کوک در خانهٔ بزرگش در هولکام، برگزاری نشستهای کشاورزان را آغاز کرد. در این نشستها مسائل کشاورزی مورد بحث قرار گرفت و روشهای تازه بررسی شد. چندی نگذشت که تأثیر کوک در میان کشاورزان محافظه‌کار انگلستان گسترش فراگیری پیدا کرد.

27. Ch. Colling
28. Hubback
29. Favorite
30. Durham Ox
31. Comet
32. Thomas Coke of Holkham

محصور کردن کشتزارها

این گونه شیوه‌های تازه و پیشرفتهٔ کشاورزی و دامپروری تأثیر عمقیی داشت. کشت بیشتر و بهتر غلات و پرورش دام و گوسفند بهتر، پول تازه‌ای را در جامعه‌های روستایی به گردش انداخت. روشهای کهن شخم خاک و شیوهٔ سه کشتزاری که هردو در اوایل سده‌های میانه بوجود آمده‌بود، در آن وقت بیفایدگی و عملی نبودنشان آشکار شد. بهتر دیدند قطعه زمینهای جدا از همی را که در ملکیت روستاییان بود یکی کنند و چراگاههای مشترک و سبزه‌زارها را زیر کشت ببرند. همهٔ این زمینها را با روشهای تازه‌ای شخم زدند و سود بیشتری عایدشان شد. این کار را «محصور کردن» کشتزارهای مشترک نام داده‌اند، کاری که از اوایل سدهٔ پانزدهم شناخته شده‌بود. در سدهٔ هیجدهم، بویژه پس از ۱۷۵۰، به سبب ناتوانی روشهای کهن کشاورزی و دامپروری در رقابت با روشهای تازه، جنبش محصور کردن کشتزارها بالا گرفت.

در جریان محصور کردن ملکهای قدیمی اربابی با کشتزارها، چراگاهها و سبزه‌زارهای مشترکشان، اربابان ملکهای اربابی معمولاً با روستاییان کنار می‌آمدند. در برابر پول نقد حقوقشان را می‌خریدند یا قطعه زمینهای کوچکی به آنها می‌دادند که به عنوان ملک خصوصی در ملکیتشان باشد. برای قانونی کردن این کار، لایحه‌هایی را از مجلس گذراندند که محصور کردن کشتزارها را قانونی ساخت. محصور کردن برْرویِ کاغذ عادلانه بود، اما در واقع غالباً دشواری و بدبختی به بار آورد. روستاییان نتوانستند شیوه‌های کار خود را با نوع کشت و کاری که برای قطعه‌های کوچک زمین لازم بود، سازگار کنند. گاهی وقتها زمین نامرغوبی نصیبشان می‌شد که نمی‌توانست معاش خانواده را تأمین کند. معمولاً پولی که روستاییان در ازای حقوقشان می‌گرفتند، در خلال مدتی که می‌کوشیدند خود را با وضع تازه سازگار کنند، نابود می‌شد. به این ترتیب جنبش محصور کردن، اوضاع و احوال اجتماعی مصیبت‌باری به بار آورد. شهرهای رو به‌رشد و کارخانه‌هایی که در این شهرها بود توانست بسیاری از روستاییان را جذب کند.

ابداع علمی ومکانیکی

دیدیم که انسان برای تأمین خوراک و مسکنش از همان آغاز استعداد زیادی از خود نشان داد. حتی فهرست کردن ابداعهای بیشمار انسان کار ناممکنی است. البته در این‌جا بایستی به ابزارهای مکانیکی خاص سده‌های شانزدهم و هفدهم قدری توجه کرد. در سده‌های میانه «مهندسی» به معنای ادارهٔ موتورهایی مانند چرخابها و ابزارهای مکانیکی گازری بود. اصطلاح مهندسی در معنایی بمراتب محدودتر از امروز بکار می‌رفت، حال آنکه دانش علمی به اندازه‌ای گسترده شده و کاربرد این گونه دانشها به قدری تفاوت پیدا کرده‌است که ما هم اکنون مهندس ساختمان، برق، شیمی، بهداشت و انواع دیگر مهندس داریم. در سده‌های شانزدهم و هفدهم

مهندسی مکانیک در اصل براثر صنعت معادن پیشرفت قابل توجهی کرد. با گسترش جامعهٔ اروپایی و انباشته‌تر شدن ثروت، عملیات معدنی افزایش یافت. برای آهن، طلا، نقره، مس، جیوه، قلع، روی، زغال سنگ و مس نیاز زیادی وجود داشت. معدنهایی که در دل زمین گودتر و گودتر می شد، مسائلی از این قبیل را در برداشت؛ بالا کشیدن و جابه‌جا کردن کانه های معدنی، خالی کردن آبی که مدام به سطحهای فروتر سرازیر می شد، دمیدن هوای تازه به درون معدن و خارج کردن گازهای سمی. در معدنهای کوچکتر کانه های معدنی را با طناب، دلو و دست بالا می کشیدند. گاهی وقتها چرخ لنگر سنگینی را به ماشین می افزودند تا نیروی بالابری بیشتری به ماشین بدهد. در معدنهای گودتر، کانه های معدنی را با نیرویی که از چرخابهای بزرگ به دست می آمد، چرخابهایی که قطر آنها به بیست پا می رسید، بالا می کشید. چرخابها محورهایی را که به چرخهای دندانه‌دار بسته شده‌بود به گردش درمی آورد و چرخهای دندانه‌دار به‌نوبهٔ خود چرخهای دندانه‌دار دیگری را به گردش درمی آورد و ابزارهای بالابر را به حرکت وامی داشت. این گونه ماشینها در سدهٔ شانزدهم کانه های معدنی را از ژرفترین معدنها با کارآمدی بالا می کشید.

تلمبه ابزاری کهنسال و متعلق به دورهٔ باستانی نامعلومی است. در عصر یونانی و رومی تلمبه های مکشی را می شناختند. در سدهٔ شانزدهم کاربرد آبگردانهایی که به رشته زنجیر حلقه ای می بستند و با چرخ چاه به کار می انداختند، متداول بود. مادام که معدنها کم‌عمق بود این ابزار عملی بود، اما با ژرفتر شدن معدنها تِلمبه های مکشی بی استفاده ماند، زیرا تلمبه های مکشی نمی تواند آب را بیش از ده متر و خرده‌ای بالا بکشد. ابداعی که در آن وقت صورت گرفت روشهای کهن زهکشی را آسان کرد. این ابداع تلمبهٔ زنجیری اصلاح شده‌ای بود که از زنجیر و گویهای فلزی که از میان لوله‌ای می گذشت تشکیل می شد. ابزار دیگر عبارت از چند تلمبهٔ مکشی بود که در چند طبقه روی هم سوار می کردند. تلمبهٔ هرطبقه آب را در حوضچه ای سرازیر می کرد، تلمبهٔ دیگر آب آن حوضچه را به حوضچهٔ دیگری بالا می کشید و به همین ترتیب انتقال آب ادامه می یافت. تلمبه های پی در پی با بازوهایی که در شکافهای چرخ تعبیه می کردند و با محور چرخاب به گردش درمی آوردند کار می کرد.

با ژرفتر شدن معدنها و حفره‌های وسیعی که معدنگران کنندند، هوا رساندن به دالانها مسئلهٔ هوارسانی را جدّی کرد. هوای بیشتر معدنها با پنکه هایی تأمین می شد که با نیروی کارگران، آسیاب بادی یا چرخاب به گردش درمی آمد. دمهای بزرگ که به چرخابها بستند پیشرفت بزرگی کرد. بدنیست یادآور شویم که دم ابزاری بسیار کهنسال است و هیچ کس ابداعگر آن را نمی شناسد. صنعتکاران مصری به طور گسترده‌ای از دم استفاده می کردند. کارگران سده های میانه برای ذوب کردن کانه های معدنی از دم دستی استفاده می کردند که ابزار کارآمدی نبود و کوچکتر از آن بود که برای ذوب کردن کومهٔ بزرگ فلزات به میزان کافی جریان هوا ایجاد کند.

از این رو کوره های بزرگی که ماشینی کار می کنند ابداع شد و در فن فلزگری انقلابی پدید آمد.

مسئلهٔ تأمین ذخیرهٔ همیشگی آب برای جمعیت شهرهای رو به گسترش به آزمایشهای بیشتری انجامید. متأسفانه از ماشینهایی که به این منظور ساخته شد، بیش از چندتایی به جا نمانده است و توصیفهایی که از این ماشینها شده معمولاً به اندازه‌ای مبهم است که تصویر دقیقی از آنچه بودند بدست نمی دهد. موتورهای آبی آوگسبورگی آب را به «برجها» بالا می برد. سه تا از این برجها آب یکهزار خانه را تأمین می کرد. یک برج با شبکهٔ لوله های سربی،آب فواره های میدانهای عمومی را تأمین می کرد. ماشینهایی که به‌طور پیوسته کار می کرد، بر پایهٔ اصول تلمبهٔ پیچ ارشمیدس ساخته شده‌بود. پایینترین تلمبهٔ پیچ آب رودخانه را به حوضچه ای که بالا تر از رودخانه قرار داشت بالا می برد. تلمبه های پیچ پی در پی آب را تا ارتفاعی بیش از ٤٠ متر بالا می کشید. ماشینی که آب قصری را در تولدو (طلیطله) تأمین می کرد، آب را از فاصلهٔ حدوداً ٦٦٠ متر می آورد و تا ارتفاعی بیش از ۸۰ متر بالا می برد. مشابه همین ماشین را در لندن کار گذاشتند. تا پیش از ۱۵۸۲ شهروندان لندنی به آبی که از چاهها می کشیدند یا با لوله به شهر می آوردند، متکّی بودند. چرخابهای ماشینهای تازه را وسط طاقهای پل قدیمی لندن کار گذاشتند. این تلمبهٔ آبی به اندازه‌ای کارآمد بود که تا ۱۸۲۲ مورد استفاده بود. ده شاه لوله آب را به سراسر شهر می رسانید. تلمبهٔ لندن روزانه به اندازهٔ چهار میلیون گالون [حدود ۱۸ میلیون لیتر] آب می کشید.

با این وصف، پیشرفت مکانیکی در مقام سنجش با روشهای کنونی کند بود. این کندی اجتناب ناپذیر نبود،زیرا مردم چگونگی ساختن ابزارهای دقیق را نمی دانستند و بدون ابزارهای دقیق فعالیت ماشینی کارآمد ناممکن بود. برای ساختن محورها، دنده ها، پیچها و شیارها، دستگاه تراش مهمترین وسیله است. دستگاه تراش تاریخ روشنی ندارد، اما ابزار تراش ساده که با رشته یازهی کار می کرد که به انتهای محوری وصل بود و محور با تخته پا به حرکت درمی آمد، در سدهٔ شانزدهم بکار می رفت. پیشرفتهای بسیاری صورت گرفت تا آنکه سرانجام چند نوع ابزار تراش ماشینی پدید آمد. یکی از نخستین پیشرفتها کاربرد پیچ بود که می توانست تنظیم شود و قطعه هایِ چوب یا فلز را در اندازه های مختلف محکم به یکدیگر وصل کند. مرغک، وسیله ای که چیزی را میان دو نقطهٔ متحرک محکم نگاه می دارد، نیز در سدهٔ شانزدهم بکار رفت. این وسیله کارگر را برای شکل دادن دقیقتر به قطعه های مدور شکل با طرحهای گوناگون توانا ساخت.

به تدریج ماشینها هم از نظر کارآمدی و هم از جهت دقت پیشرفت کرد. برای مثال، بسیاری از کارگران در ساختن ساعتهای دقیق دیواری و مچی سهم داشتند. سرانجام کریستیان هویگنس (۱٦۲۹ تا ۱٦۹۵) آونگ ساعت را ساخت (نیز نگاه کنید به فصل سی و پنجم). آونگ ابداع مهمّی بود، زیرا حرکت ساعت را به دقت تنظیم می کرد. همان‌طور که در همهٔ انواع کارهای

علمی وقت‌شمار دقیق لازم بود، تکمیل ساعتها تأثیر بزرگی در پیشرفت ابداع علمی و مکانیکی گذاشت.

تپه‌ها سایه‌هایی‌اند که شکل عوض می کنند،
هیچ چیز استوار نیست؛
زمینهای سخت به‌سان مه رنگ می بازند،
مانند ابرها شکل می سازند و می گذرند.

آلفرد تنی سن[1]

فصل سی و نهم

انقلاب در زندگی صنعتی و اقتصادی

1. Alfred Tenyson

در فصل سی و نهم می خوانید:

ماشین بخار
جیمز وات
ماشینهای ریسندگی و بافندگی
اختراعهای دیگر که روی تولید پارچهٔ نخی تأثیر گذاشت
صنعت آهن و زغالسنگ
صنعت ابزارسازی
سفالگری
نظام نوین کارخانه‌ای
ترابری
انقلاب صنعتی در آمریکا و اروپا
سرمایه‌داری و بانکداری
نخستین تأثیرهای انقلاب صنعتی
اندیشه‌های تازهٔ اقتصادی و قانونگذاری

ماشین بخار

اختراعهای سدهٔ هیجدهم و ماشینی شدن صنعت، همراه با پیامدهای اجتماعی آنها روی هم‌رفته تاریخ شورانگیزی را تشکیل می دهد. بزرگتر از همهٔ این اختراعها، اختراع ماشین بخار است. در سدهٔ دوم میلادی هرون اسکندرانی وسیله ای اختراع کرده بود که میان دو نقطهٔ فلزی قرار می گرفت و با بخاری که از دو سوراخ بیرون می زد، می چرخید. اما این ماشین نتیجه های عملی نداشت.[2] سایر اختراعها به خواص بخار توجه داشت، تا آنکه ادوارد سامرست[3] (۱۶۰۱ تا ۱۶۶۷) مارکیِ ولایت وُرِیستر[4] آزمایشهایش را آغاز کرد. سامرست در ۱۶۶۳ ماشین آبکشی را ساخت که برای بالا کشیدن آب از معدنهای عمیق بکار می رفت. بخار از درون لوله هایی به سیلندرها یا به سپر بخارگیر رانده می شد، درحالی که خلأ ایجاد شده با آب پر می شد و براثر فشار جو بالا می آمد. سپرهای بخارگیر به تناوب کار می کرد و جریان بخاربا دریچه هایی که با دست باز و بسته می شد کنترل می گردید.

در ۱۶۹۶ که تامس نیوکامن[5] چلنگر (۱۶۶۳ تا ۱۷۲۹) ماشین بخار پیشرفته را اختراع کرد، گام بلندی به پیش برداشته شد. چندین اختراعگر پیستون را آزمایش کرده بودند، اما نیوکامن نخستین کسی بود که این ابزار را درماشینی بکار گرفت که با کارآمدی کارمی‌کرد. شکل مربوط اجزای بنیادی‌این‌ماشین رانشان می دهد. سیلندر بابخار ظرف جوشان که در زیر آن قرار دارد پر می شود و دریچه ای بخار را کنترل می کند. پیستون به بالا رانده می شود و درعوض دستهٔ پیستون طوری حرکت می کند که تسمه ای که به دلوی وصل است یا تلمبه ای را به کار می اندازد، رو به سوی پایین حرکت می کند. کاربان[6] دریچه را باز می کند و امکان می دهد جریان آب سرد وارد سیلندر شود. سپس بخارمترا کم می‌شود وخلأ ایجادمی‌گردد. فشارهوابرروی پیستون سبب‌می‌شود که پیستون پایین رود و در آن حال دلویا دستهٔ تلمبه که به انتهای مقابل دستهٔ پیستون وصل است، بالا

۲. خوب است این نکته را یادآور شویم که جووانی برانکاGiovanni Branca(۱۵۷۱ تا ۱۶۴۵) طرّاح توربین بخار بود و هدف از طرحش این بود که پیستونی به حرکت درآید و مواد را خرد کند. معلوم نیست آیا این دستگاه ساخته شد یا نه. این دستگاه از این نظر جالب است که اختراعگران بارها اندیشهٔ چنین طرحی را بدون موفقیت چندانی بکار گرفتند؛ مقصود ساختن ماشینی است که اعمال کارگران را تقلید کند.

3. E. Somerset
4. Worcester
5. Th. Newcomen
6. operator

رود. این ماشین کارآییش رانشان داد، زیرا معدنهای عمیق زغال سنگ را خشک می کرد و معدنگران را از غرق شدن نجات می داد. ماشینهای نیوکامن بعدها از ۱۸۳۰ در انگلستان و هلند بکار رفت.

از آنجا که دنبال گرفتن پیشرفت ماشین بخار اهمیت دارد و اهمیت آن تنها به این دلیل نیست که قابل توجه‌ترین اختراع مکانیکی عصر نوین است، بلکه به لحاظ تکامل تدریجی آن است که در عین حال نمونهٔ چگونگی پیشرفت مکانیکی است، ماشینهای ورسستری و نیوکامنی با تفصیل بیشتری مورد بحث قرار گرفته است. ماشین نیوکامن گرچه کارآمد بود باز می توانست اصلاح و تکمیل شود، ولی عیب بزرگی که داشت این بود که زمان و کارمایه از دست می رفت، زیرا پیش از آنکه پیستون بتواند پس از هرضربه به پایین رانده شود، سیلندر سرد می شد. چگونه می توانستند این عیب را برطرف کنند؟ جیمز وات این مشکل را حل کرد و اصلاحهای دیگری به عمل آورد؛ چندان که به واسطهٔ اصلاحهایش به «اختراعگر» ماشین بخار معروف شده است، گواینکه واقعیت این است که بیشتر افتخار این اختراع از آن ورسستر و نیوکامن است.

جیمز وات

جیمز وات (۱۷۳۶ تا ۱۸۱۹) در خانواده‌ای اسکاتلندی به دنیا آمد. ابزارهای عملی می ساخت و حرفه‌اش را از راه شاگردی آموخت و هیچ گاه در دانشگاه درس نخواند. دانشگاه گلاسگو او را در ۱۷۵۷ به عنوان سازندهٔ ابزارهای رسمی ریاضی برگزید. این گزینش فرصت مناسبی بوجود آورد، چرا که برای تکمیل ماشین بخار امکانی فراهم آمده‌بود که برای هر دانشگاهی می توانست اسباب افتخار باشد. وات ماشین نیوکامن را به صورت کاملاً بدیعی اصلاح کرد. به نظر وات اگر می شد گرمای سیلندر را همواره یکسان نگاه داشت، کارمایهٔ بسیاری ذخیره می شد. بنابراین به صرافت افتاد به جای آنکه برای چگال کردن بخار جریان آب سرد را به سیلندر راه دهد، بخار را با کمک چگالنده‌ای خارج کند که براثر ترشح آب سرد چگال می شود. این وسیله یکی از بدیعترین اختراعهای وات است. بعلاوه، وات سراسر سیلندر را با پوشش فلزی دیگری پوشانید که به جریان مداوم بخار امکان می داد و سیلندر را در حداکثر دمایش نگاه می داشت. نوآوری دیگر این بود که براثر فشار بخار به پیستون، سر پیستون رو به پایین فشار وارد می آورد. به یاد داشته‌باشیم که فشار رو به پایین در ماشین نیوکامن براثر فشار جوّ بود. وات برای کنترل کردن جریان بخار در سیلندر به کمک طرز کار دقیق دریچه ها، روش خودکاری نیز ابداع کرد. در ماشین نیوکامن دریچه جریان بخار را کنترل می کرد، مانند دریچه ای که جریان آب را به سیلندر باز می کند و با دست باز و بسته می شود؛ اما دریچه های ماشین وات بطور خودکار کار می کرد.

اختراع وات در ۱۷۶۹ ثبت شد و به ماشین «یک حرکتی» معروف گردید، زیرا از بخار

برای پایین راندن سر پیستون استفاده می شد. پیستون به ته سیلندر که می رسید، میلهٔ سنگین تلمبه که در انتهای پایهٔ پیستون ودر نقطهٔ مقابل پیستون قرارداشت، سرپیستون راتا بالای سیلندر بالا می کشید. به این ترتیب در ماشین یک حرکتی وات، بخار براساس نیروی کششی ماشین نیوکامن کار نمی کرد و این نیرو محصول بخارنبود. اصلاح بزرگی بود، زیرا با نگاه داشتن گرما کارآیی ماشین را افزایش داد. اما اتکا به نیروی کششی برای حرکت رو به بالای سر پیستون، رضایت بخش نبود؛ زیرا معنایش این بود که ماشین نصف حرکت را انجام دهد نه تمام حرکت را. به همین دلیل وات اصلاح دیگری بعمل آورد و موتور «دوحرکتی» را در سال ۱۷۸۳ اختراع کرد. وات چاره‌ای اندیشید تا بخار بتواند بطور متناوب به سر پیستونها برسد و آنها را پایین براند و از زیر آنها را به بالا براند. به این ترتیب بخش پایین سیلندرمانند بخش بالای آن به چگالنده متصّل شد و محل هردو اتّصال با دریچه هایی کنترل گردید.

ماشین دوحرکتی بمراتب کارآمدتر از ماشین یک حرکتی بود. چون به نیروی کشنده‌ای که سر پیستون را به پایین می راند متکّی نبود، بطور پیوسته کار می کرد. اما از آنجا که تندتر کار می کرد، مشکل تازه‌ای به بار آورد، زیرا می توانست سرعتی بگیرد که ماشین را تکه‌تکه کند. از این‌رو وات «تنظیم کنندهٔ» مکانیکی را اختراع کرد که یکی از جالب توجه‌ترین اختراعهای مکانیکی است. تنظیم کننده با کنترل کردن جریان بخاری که وارد سیلندر می شود، سرعت ضربهٔ پیستون را تنظیم می کرد. تنظیم کننده از دو یا بیش از دوگوی فلزی کوچک تشکیل می شد و هرگوی به اهرمی وصل بود که به پایهٔ دندانه‌داری در ماشین بسته بود. هرچه ماشین تندتر کار می کرد، گویها بلندتر می شد. بنابراین، اهرمی که به تنظیم کننده تکیه داشت پایین می رفت، انتهای دیگرش کج می شد، اهرم کنترل کنندهٔ جریان بخار را بالا می برد و به این ترتیب آهنگ ضربهٔ پیستون را تعیین می کرد.

تخیّل بارور و توانایی خستگی ناپذیر، وات را در مسیر اختراع به کار بیشتر واداشت. می خواست ماشینهایش دستگاههای بافندگی و چرخهای آسیاب را بگرداند و همهٔ اجزای ماشین آلات را بچرخاند. اما ماشینهایی که ساخته بود تاآن‌وقت تنها برای مکیدن آب یا بیرون آوردن مواد کانی از کانسارها طرّاحی شده‌بود. وات به صرافت افتاد میله‌ای در انتهای پیستون کار بگذارد و با چرخ لنگر متصّل به آن، میل‌لنگ را به حرکت درآورد. اصول میل‌لنگ کشف بزرگی بود. هیچ کس نمی داند نخستین‌بار چه کسی میل‌لنگ را ساخت، اما بایستی در سده‌های میانه اختراع شده‌باشد. میل‌لنگ معمولاً برای گرداندن چرخ چاقوتیزکنی، دستگاههای بافندگی و ابزارهای مشابه عموماً بکار می رفت. متأسفانه ــ تأسف برای وات ــ یک اختراعگر رقیب و صنعتکار بریستولی به نام متیو واشبورو[7] از فکر وات خبر شد و بیدرنگ آن را به نام خودش

7. Matthew Washborough

به ثبت رساند.

وات بسیار دلتنگ شد، اما فوراً مهارت فراوانش را نشان داد. چون نتوانست میل لنگ را بکار ببرد، بیدرنگ ابزار هوشمندانه ای اختراع کرد که به آن چرخ «خورشید و سیّاره»[۸] می گویند. این چرخ جای میل لنگ ساده را گرفت و برای مدتی مدید بکار رفت. با این وصف، وات بعدها میل لنگ را بکار برد.

بسیاری از اختراعهای دیگر را به جیمزوات نسبت می دهند، اما مجال نیست به شرح آنها بپردازیم. از ماشین بخار بتفصیل یاد شد تا این اختراع شگفتی انگیز بتواند خوب شناخته شود. ماشین بخار نیروی مکانیکی ای ایجاد کرد که انقلاب صنعتی راممکن ساخت. بنظرمی رسید برای کاربردهای ماشین تازه چه در ریسندگی، بافندگی، معدنگری، ترابری و چه در ساخت ابزارها حد و مرزی وجود نداشت.

ماشینهای ریسندگی و بافندگی

هنگامی که وات ماشین بخارش را تکمیل می کرد، اختراعهای تازه انقلاب در ریسندگی و بافندگی را آغاز کرد. اندکی پس از ۱۵۰۰ اختراعگری تخته پا را به چرخ ریسندگی معمولی افزود و به این ترتیب هردو دست آزاد شد و ریسنده توانست نخهای رشتهٔ بیشتری تولید کند. نخستین پیشرفتهای درخور توجه بافندگی در بافتن پارچهٔ پنبه ای صورت گرفت. پنبهٔ خام که به آن «پشم درختی» می گفتند از خاورزمین وارد می شد و با روشی مانند روشی که در بافتن پارچهٔ پشمی بکار می رفت، روی آن کار می شد. دستگاههای بافندگی پیشرفته از هلند، جایی که احتمالاً محل اختراع این دستگاههابود، وارد شد. این «دستگاههای بافندگی هلندی» به زودی پیشرفت کرد، چندان که بافتن چندین نواریا قیطان بطور همزمان ممکن گردید. جان کی بریایی[۹] (درگذشتهٔ ۱۷٦٤) ماکو را که وسیله ای انقلابی است و نخستین بار در این گونه از دستگاههای بافندگی بکار رفت، اختراع کرد. ماکو پود را بسرعت از لای تارها این سو و آن سو می برد، بیشتر شبیه کار سوزن در دوخت و دوز. پیش از اختراع ماکو، چهار ریسنده لازم بود تا رشته های مورد نیاز یک بافنده را تأمین کنند. با کاربرد گستردهٔ ماکو، ریسندگان نتوانستند نیاز به رشته های تابیده را برآورده سازند.

پیداست که جهان صنعتی برای ماشین ریسندگی پیشرفته آمادگی داشت. جیمز هارگریوز[۱۰] (درگذشتهٔ ۱۷۷۸) که درودگر و بافنده بود در کارهای مکانیکی تخیّل باروری داشت. می گویند وقتی همسرش چرخ ریسندگیش را واژگون کرد، دوک نخریسی همچنان

۸. sun - and - planet ؛ چند چرخ بزرگ و کوچک که باهم حول یک محور بچرخند.

9. John Kay of Bury

10. J. Hargreaves

حرکت می کرد. هارگریوز به این فکر افتاد که اگر بتوان چند دوک را در یک دستگاه قرار داد و دوکها همزمان بچرخند، بنابراین چند رشته بطور همزمان تولید می شود. ماشینی که در سال ۱۷۶۷ ساخته شد، دستگاهی بود که در یک طرفش هشت دوک به صورت ایستاده کار گذاشته شده بود. دوکها به وسیلهٔ میله ای که با دست به حرکت درمی آمد، رشته های نخ را از میان چند کومهٔ نخ که در میله ای قرار داشت و با دست چپ پیش و پس می رفت، می کشید. به این ترتیب ریسنده رشته های نخ را که از کومه می آمد، تنظیم می کرد. خوبی ماشین «جنی»[11]، نامی که هارگریوز روی ماشین تازه گذاشته بود، این بود که یک ریسنده می توانست با آن هشت برابر ماشینهای قبلی نخ تولید کند.

ریچارد آرکرایت[12] (۱۷۳۲ تا ۱۷۹۱) آرایشگری با تحصیلات کم، اما با قدرت تخیل زیاد بود که نوع دیگری از ماشین ریسندگی را اختراع کرد. آرکرایت رشته های نخ را از میان چند جفت غلتک که با آهنگهای متفاوتی می چرخید، گذراند. نخی که بدست می آمد، سفت و محکم بود، زیرا با دوکهایی که بسرعت می پیچید و تعدادشان در دار بست زیاد بود، محکم تابیده می شد. اما این دستگاه دار بست نمی توانست مانند دستگاه ریسندگی جنی هارگریوز با دست کار کند. نخستین دستگاه ریسندگی با نیروی اسب کار می کرد و چندی نگذشت که نیروی آب جایگزین نیروی اسب شد و از همین روست که اختراع آرکرایت همه جا به نام «دستگاه آبی» مشهور گردید. چون نصب کردن و براه انداختن دستگاه آبی هزینه های زیادی در برداشت، آرکرایت که مرد کسب و کار و با هوش بود شرکتهایی تشکیل داد تا ثروتمندان بتوانند برای تجهیز کارخانه ها و دایر نگاه داشتن آنها تا هنگامی که تولید بتواند سودآور شود در آن شرکتها سرمایه گذاری کنند.

این اختراعها تا مرحلهٔ کمال راه درازی در پیش داشت. از این فاصلهٔ دراز تعجب نکنیم. نخی که با ماشین ریسندگی جنی تولید می شد، به اندازهٔ کافی محکم نبود و محصول دستگاه آبی خشن تر از آن بود که نتیجه اش پارچهٔ جنس اعلا باشد. سمیوئل کرامپتن[13] (۱۷۵۳ تا ۱۸۲۷) در ۱۷۷۹ اختراعی کرد که کیفیتهای خوب ماشین هارگریوز و دستگاه آرکرایت را با هم داشت و کاستیهای آنها را نداشت. این اختراع نتیجهٔ پیوند آن دو دستگاه بود و به این مناسبت به دستگاه ریسندگی «مول»[14] [به معنای قاطر] ملقب گردید. دستگاه مول تنها ماشینی بود که نخ پنبه ای را نازک، صاف و برای استفاده در بافتن پارچهٔ پنبه ای ظریف به اندازهٔ کافی محکم می رشت. از آن پس به وارد کردن کالاهای پنبه ای از هندوستان نیازی نبود، هر چند که نام کالیکو[15]، منسوب به کالیکات هندوستان روی کالاهای پنبه ای باقی ماند.

11. jenny
12. R. Arkwright
13. S. Crompton
14. mule
15. calico

روشهای ریسندگی خانگی در آن وقت کاملاً از مد افتاد. پرسش بعدی این بود که آیا دستگاههای بافندگی می‌تواند همه نوع رشتهٔ محصول ماشینهای تازه را ببافد یا نه. پاسخ این پرسش، ماشین پارچه بافی بود که ادمند کارترایت[16] (۱۷۴۳ تا ۱۸۲۳) کشیش اختراع کرد. کارترایت از ماشینهای عملی هیچ اطلاعی نداشت، اما دربارهٔ شطرنج بازمکانیکی مطالعه کرده‌بود. معتقد بود اگر چنین ماشین پیچیده‌ای ساخته شود، دستگاه بافندگی مکانیکی نیز می‌تواند اختراع شود. ماشین او که در ۱۷۸۵ به ثبت رسید، تا مرحلهٔ تکمیل فاصلهٔ زیادی داشت و پیشرفتهای پیاپی ای لازم بود تا ماشین پارچه‌بافی عملیش ساخته شود. این ماشین ساخته نشد تا آنکه در پایان زندگی کارترایت ماشین پارچه‌بافی با موفقیت جایگزین دستگاههای دستی بافندگی گردید.

اختراعهای دیگری که روی تولید پارچهٔ نخی تأثیر گذاشت

لزومی ندارد دربارهٔ همهٔ پیشرفتها و اختراعهای جزئی که شرط لازم تولید ماشینی موفق پارچهٔ پنبه‌ای بوده‌است بحث کنیم. تامس‌بل[17] چاپ باسمه‌ای دستی روی پارچه را منسوخ کرد وروش پرزحمتی را بکاربرد که قیمت چلوار را به میزان زیادی بالا برد. در ۱۷۸۵ چاپ با غلتک استوانه‌ای را میسر ساخت. این ابزار ماشینی به اندازه‌ای ساده وکارآمدبود که می شد روزانه دو یست برابر سابق روی چلوار نقش انداخت. در ۱۷۹۹ پارچهٔ پنبه‌ای را با محلولهای شیمیایی سفید کردند، کاری که پیش از آن به چندین ماه وقت نیاز داشت.

اختراع دیگری که اهمیت بسیار زیادی داشت، دستگاه پنبه پاک کنی یا ماشینی بود که الی ویتنی[18] ماسوچوستی (۱۷۶۵ تا ۱۸۲۵) اختراع کرد و در ۱۷۹۴ به ثبت رسید. الیاف پنبه در غوزهٔ فشرده‌ای همراه با دانه‌هایی که بیشترشبیه لوبیای ریز است، رشد می کند. جدا کردن الیاف از دانه‌ها با دست کار پرزحمتی است. کارگری که بیشترین بازده کاری را داشته باشد، می تواند روزی فقط یک کیلو و نیم تا دو کیلوپنبه پاک کند. دستگاه ویتنی از محفظه‌ای تشکیل شده‌بود که الیاف پنبه با دانه‌های چسبیده به آن را در آن می ریختند. غلتک چرخانی الیاف را به شبکه‌ای آهنی که از تعدادی میله‌های موازی تشکیل شده‌بود، می فشرد. چند صفحهٔ مدور اره‌مانند الیاف را می گرفت و چون دانه‌ها کوچکتر از آن بود که به درون شبکه آهنی کشیده شود، از الیاف پنبه جدا می‌شد. طلبگی که چند برس داشت الیاف را از صفحه‌های مدور اره‌مانند جدا می کرد و به کمک جریان هوا به قسمت عقب ماشین رانده می‌شد. این اختراع پنبه پاک کن را توانا ساخت روزانه چند صد کیلو پنبهٔ پاک شده تولید کند. تولید پنبه در امریکا از آن پس از ۹۰/۰۰۰ کیلو

16. E. Cartwright
17. Th. Bell
18. Eli Whitney

در سال ۱۷۹۱ به ۹٤۷/۰۰۰ کیلو در سال ۱۸٦۰ و ۲/٤۰۰/۰۰۰ کیلو در سال ۱۹۰۰ افزایش یافت.

پیامدهای این اختراعها چه بود؟ روشهای کهن و مطرود ریسندگی، بافندگی و پاک کردن الیاف پنبه به این ترتیب به صنعت تمام عیار پارچهٔ پنبه‌ای تحول یافت. تولید پارچهٔ پشمی نیز دستخوش انقلاب شد و این شیوه‌های مکانیکی، انحصار تجارت پارچه را در دست بازرگانان انگلیسی متمرکز ساخت، فرصتهایی بوجود آورد، اوضاع و احوال اجتماعی تازه‌ای پدیدار گردانید و زندگی سیاسی را بطرزی بنیادی دگرگون ساخت. اما پیش از آنکه به بحث دربارهٔ این دگرگونیها بپردازیم، لازم است به تحولات مشابه در صنعت فلزات اشاره کنیم.

صنعت آهن و زغالسنگ

با گسترش بازرگانی و صنعت و بیشتر شدن نیاز به اشیای آهنی، صنعت فلزات تحول یافت. پیش از آن آهن را از سنگ آهن که در کوره‌های کوچک می گذاشتند و کوره‌ها را با زغال چوب می انباشتند، استخراج می کردند. حداکثر دمای ممکن کوره با دمهای دستی تأمین می شد. این روش نه تنها کند و پرهزینه بود، بلکه مقدار زیادی زغال چوب مصرف می کرد. در نتیجه جنگلهای انگلستان در سده‌های هفدهم و هیجدهم بسرعت نابود شد. صنعتگران ناگزیر شدند به زغالسنگ که ذخایر فراوانی از آن در نزدیکی بیرمینگام وجود داشت، روی آورند. معدنها عمیقتر شد و مشکل بیرون کشیدن آب از سطحهای پایین، به ماشینهای تکمیل شدهٔ بخار، ساختهٔ دست‌ـ ورسستر، نیوکامن و وات انجامید. این گونه ماشینها برای بیرون آوردن زغالسنگ نیز بکار رفت و در دوون[۱۹] و کورنوال برای استخراج قلع مورد استفاده قرار گرفت.

تولیدگران آهن در آغاز کار راه ذوب کردن آهن با زغال سنگ را نمی دانستند تا آنکه آزمایشهای ابرهام دربی[۲۰] (۱٦۷۷ تا ۱۷۱۷) راه را نشان داد. دربی کشف کرد که می توان زغالسنگ را به کوک تبدیل کرد، همان‌طور که زغال چوب از چوب ساخته می شود. معلوم شد کوک به اندازهٔ ذغال چوب مؤثر و از آن بسیار ارزانتر است. دربی کوره‌اش را به دم عظیمی مجهز ساخت که با چرخاب کار می کرد و به این ترتیب نخستین کوره بلندی که به طریق مکانیکی کار می کرد و بهای آهن را به میزان زیادی کاهش داد، ساخته شد. دربی روشهای بهتر و ارزانتری هم برای قالب زدن دیگچه‌ها و سایر ظرفهای آهنی اختراع کرد و طبقات فرودست تر مردم از اینها به مقدار زیاد خریدند.

پیشرفتهای بزرگ به ایجاد انقلاب در صنعت آهن و همهٔ فعالیتهای صنعتی وابسته به آن

19. Devon

20. A. Darby

بیشتر کمک کرد. جان اسمیتن[21] (۱۷۲٤ تا ۱۷۹۲) مهندس اسکاتلندی توانایی بود که دم چرمی و چوبی مورد استفادهٔ دربی را کنار گذاشت و تلمبه‌ای را جایگزین آن ساخت که از چهار سیلندر فلزی تشکیل شده بود، به پیستونها و دریچه‌ها مجهز بود و با چرخاب کار می‌کرد. این اختراع، کارآمدی کوره بلند دربی را کاملاً بالا برد. اما کشفیات هنری کورت[22] (۱۷٤۰ تا ۱۸۰۰) حتی از این هم مهمتر بود. کورت روشی اختراع کرد که به روش «پودلاژ»[23] یا «غال گیری» معروف است. کلوخهٔ آهنی را در کورهٔ بازتابی[24] می‌گذاشت و آن را با شعله حرارت می‌داد تا براثر اکسیژن هوا که در کوره جریان داشت، کربن را از دست بدهد. ناخالصیها از بین می‌رفت و آهن نرم یا چکش‌خوار بدست می‌آمد. کورت روش گذراندن آهن گداختهٔ نرم از میان غلتکهای متصل به هم و تبدیل آن به میله‌های آهنی را نیز اختراع کرد. به این ترتیب صنعت آهن تازه‌ای در انگلستان بوجود آمد. تولید آهن خام از ٤۸/۰۰۰ تن در ۱۷٤۰ به حدود ۸/۰۰۰/۰۰۰ تن در ۱۸۸٤ افزایش ناگهانی یافت و درآن حال ۷/۵۱۷ کورهٔ پودلاژ مشغول کار بود.

صنعت ابزارسازی

در سدهٔ هیجدهم صنعت مکمل ابزارسازی بوجود آمد. برای ساختن ابزارهای ماشینی تازه به کاربرد ابزارهای تازه‌ای نیاز بود. ابزارها بایستی دقیق می‌بود، برای کارهای بخصوصی طرّاحی می‌شد و از جنس فلز سخت ساخته می‌شد. میخ پیچ، پیچ، ماسورهٔ پیچ و همه‌جور ابزاری مورد نیاز بود. دستگاه تراش که امروز وسیله‌ای پیش‌پا افتاده در هر کارگاه مکانیکی است، در آن وقت کاملاً ناقص بود، با تخته پا کار می‌کرد و بیشتر از چوب ساخته می‌شد. هنری مادزلی[25] (۱۷۷۱ تا ۱۸۳۱) مهندسی بود که دستگاه تراش را یکسره از آهن ساخت و پیشرفت زیادی به آن بخشید. رنده‌گیر دستگاه تراش را نیز ساخت که کارگران را توانا ساخت برشهای دقیقتری ایجاد کنند. دستگاه برشکاری او مجهز به ماشین اندازه‌گیری بود که تا ۱/۱۰۰۰۰ اینچ را اندازه می‌گرفت. نوآوری مهم دیگری که تاریخ آن به سال ۱۷۷٤ باز می‌گردد، ماشین متهٔ جان ویلکینسن[26] بود که از فلزهای ریخته‌گری شدهٔ سخت، لولهٔ توپ می‌تراشید. چندی نگذشت که این گونه ماشینها را از روی نمونهٔ دستگاههای تراش ساختند و در تراش دادن سیلندرها برای ماشینهای بخار مورد استفاده قرار دادند. ساختن سیلندرهای دقیق همیشه با دشواری رو به‌رو بود، اما امروزه مشکل این کار حل شده است. موفقیت ماشینهای وات تا اندازه‌ای در گرو اختراع ویلکینسن بود.

21. J. Smeaton
22. H. Cort
23. puddling
24. reverberatory furnace
25. H. Maudslay
26. J. Wilkinson

سفالگری

در ساختن ظرفهای سفالین دگرگونیهای بزرگی رخ داد. جوسایا وجوود[۲۷] (۱۷۳۰ تا ۱۷۹۵) کارهای سفالین خود را در بارزلم[۲۸] واقع در استافوردشر تکمیل کرد. با کامل کردن لعابها، به کار گرفتن لعابهای تازه، ساختن رنگهای بهتر و استفاده از طرحهای عالی، کیفیت هنری سفالگری را پیشرفت داد. طرحهایی که از هنر دورهٔ باستان به وام گرفته شد آزادانه بکار رفت و با استقبال گسترده‌ای روبه‌رو گردید. در استافوردشر کارگاههای سفالگری زیادی بود، اما سفالینه‌های وجوود موفقتر از همه بود. با روش کارخانه‌ای تازه از آن پس سفالینه‌ها را در مقیاس وسیعی تولید کردند (نگاه کنید به مطلب بعدی).

نظام نوین کارخانه‌ای

نظام نوین کارخانه‌ای به معنای تولید هماهنگ کالا با ماشین است و ایجاد آن بدین معناست که کل تشکیلات اقتصادی زندگی در سیطرهٔ ابزارهای ماشینی است. پس از ایجاد این نظام، عصر نوین بیش از پیش ماشینی شده و اصطلاح «عصر ماشین» برازندهٔ آن گردیده است. اختراع ماشین بخار که مقدار عظیمی نیروی مکانیکی ارزان بوجود آورد، در تکامل نظام کارخانه‌ای تأثیر تعیین کننده داشت. به کمک میل گردان، غرغره و تسمه امکان توزیع نیرو در سراسر کارخانه و به گردش درآوردن هرگونه ماشین فراهم آمد.

ترابری

جاده که در توزیع محصول کارخانه‌ها مهم است، در سدهٔ هیجدهم هنوز در مرحلهٔ بسیار ابتدایی بود. افزایش آمد و شد که ناشی از رشد جمعیت بود سبب شد روشهای کهن ترابری تکافو نکنند. جاده، راه خاکی یا گل‌آلودی بود که وضع آنها به فصل و هوا بستگی داشت و بارکشهای انباشته از کالاهای بازرگانی با سختی می‌توانستند در فصلهای بارانی حرکت کنند. مردم، پیاده یا بر پشت اسب سفر می‌کردند. غالباً کالاهای بازرگانی را با اسب حمل می‌کردند. جان مک‌ادم[۲۹] (۱۷۵٦ تا ۱۸۳٦) اسکاتلندی، از مردم ایرشر[۳۰]، در راه‌سازی انقلاب ایجاد کرد. چون در امر راه مسؤلیتی داشت، پیشرفتهایی را لازم تشخیص داد و با هزینهٔ شخصیش آزمایشهایی را آغاز کرد. آزمایشهایش نشان داد که جاده‌ها را بایستی اندکی بالاتر از زمینهای اطراف آنها بسازند و در حاشیهٔ آنها جویهایی برای گذشتن آب تعبیه کنند. سطح جاده‌ها بایستی از چند لایه سنگ خرد شده به قطعه‌های مکعبی شکل ریزی که وزن هرکدام حداکثر حدود ۱۸۰ ــ ۱۷۰ گرم باشد،

27. Josiah Wedgwood
28. Burslem
29. J. Mc Adam
30. Ayrshire

تشکیل شود. آمدوشد سنگین بارکشها این جاده ها را می کوبد تا سرانجام سطح صاف و سختی ایجاد می گردد. براثر این آزمایشها جاده های مک ادمی بطور وسیعی ساخته شد و با سریعتر کردن، سالمتر ساختن، ارزانتر نمودن و خوشایندتر گردانیدن جاده ها، در آمد و شد زمینی انقلاب ایجاد کردند.

سدهٔ هیجدهم دورهٔ آبراه کشی بود. در سده های میانه آبراه بویژه در هلند و فلاندر رواج داشت. جان اسمیتن (۱۷۲٤ تا ۱۷۹۲) برای بررسی آبراهها، بندرها و پلها از هلند دیدار کرد. برج فانوس دریایی ادیستون راک[۳۱] را در سیسیل او طرّاحی کرد که بنایش در سال ۱۷۵۹ پایان یافت. کندن آبراه فورث [۳۲] و کلاید[۳۳] در سال ۱۷۶۸ زیر نظر وی آغاز شد. چارلز تلفورد[۳۱] (۱۷۵۷ تا ۱۸۳٤) بناساز دیگری بود که مسئولیت ساختن آبراه الزمر[۳۵] که دو رود مرزی[۳۶] و سورن[۳۷] را به هم وصل می کرد، در ۱۷۹۳ به وی سپرده شد. برای رسانیدن آب به رود دی[۳۸] چندین طاق و پایه ساخت که آبگذر چدنی بزرگی را نگاه می داشت. کار آبراه کالدونیا را نیز او آغاز کرد، پلهایی ساخت و بندرهای اسکاتلند را آباد کرد.

نکته ای که در تاریخ اختراع مکانیکی سدهٔ هیجدهم درخور توجه است این است که یک اختراعگر، ماشینی را که اختراعگر پیش از او اختراع کرده بود می گرفت، آن را اصلاح می کرد یا کاربردهای تازه ای برای آن می یافت. برای مثال، وات به نیوکامن و دیگران عمیقاً مدیون بود. ماشین بخار او به نوبهٔ خود توسط دیگران برای اختراعهای مهم تازه که لوکوموتیو نخستین آنها بود، بکار رفت. اگر موتوری می توانست ابزارهای ماشینی را به گردش درآورد، چه دلیلی داشت که خودش نتواند حرکت کند؟ در واقع وات در این باب اندیشید و حتی برای یک مدل آن طرحهایی را تکمیل کرد، اما برای ساختنش کوششی بکار نبست. آن قدر سرگرم ساختن ماشینهای بخار بود که دربارهٔ «وسیله های نقلیهٔ» بخاری آزمایشی نکرد. ریچارد ترویثیک[۳۹] در ۱۸۰۳ نخستین لوکوموتیو را ساخت. این لوکوموتیو روی خط چوبی حرکت می کرد، چند واگن و ده تن آهن را می کشید و با سرعت ۸/۵ کیلومتر در ساعت، حدوداً به اندازهٔ سرعت راه رفتن اسب حرکت می کرد. ویلیام هدلی[۴۰] با ساختن لوکوموتیو پافینگ بیلی[۴۱] در ۱۸۱۳ لوکوموتیو عجیب ترویثیک را اصلاح کرد.

31. Eddystone Rock

۳۲. Forth ؛ در اسکاتلند.

۳۳. Clyde ؛ در اسکاتلند.

34. Charles Telford

۳۵. Ellesmere ؛ در اسکاتلند.

۳۶. Mersey ؛ در اسکاتلند.

۳۷. Severn ؛ در اسکاتلند.

۳۸. Dee ؛ در شمال اسکاتلند.

39. R. Trevithick

40. W. Hedley

41. Puffing Billy

در واقع اختراعهای مهمی صورت گرفت، اما لوکوموتیوها هنوز کندروتر از آن بود که بتواند سودمند باشد. جورج استفنسن[42] (۱۷۸۱ تا ۱۸۴۸) مهندس بود و برای ساختن راه آهن لیور پول به منچستر به کار گماشته شد. گرچه شرکت راه آهن لوکوموتیو بخاری را ترجیح می داد، اما واگنها را با اسب می کشیدند. برای اختراع لوکوموتیوی که بیش از ۶ تن وزن نداشته باشد و بتواند با سرعتی بیش از ۱۵ کیلومتر در ساعت حرکت کند، ۲/۵۰۰ پاوند جایزه تعیین گردید. در ۱۸۲۹ سه لوکوموتیو رقیب به آزمایش گذاشته شد و «راکت»[43] استفنسن به آسانی مسابقه را برد. لوکوموتیو استفنسن هیچ گاه کمتر از ۲۰ کیلومتر در ساعت حرکت نمی کرد و گاهی وقتها تا ۴۹ کیلومتر در ساعت سرعت می گرفت. راه آهن لیور پول ـــ منچستر در ۱۸۳۰ گشایش یافت و نخستین قطار سه واگن مسافر بری داشت که ۶۰۰ مسافر را حمل می کرد. عمر دلیجان قدیمی رو به پایان بود.

در حالی که جاده و آبراه برای گسترش صنعتی شدن انگلستان اهمیت داشت، راه آهن اهمیت بنیادی تر را نشان داد. راه آهن نه تنها حمل و نقل سریع و ارزان را برای مسافران فراهم آورد، بلکه برای حمل و نقل کالاها میان مراکز صنعتی از قبیل بیرمینگام، منچستر، لیدز و شفیلد و بندرهایی مانند ساوثمتن، پلیموت، بریستول و لیور پول نیز ارتباط سریع و ارزان را برقرار ساخت. از روزگار قدیم، یعنی از سدهٔ شانزدهم در معدنها از راه چوبی استفاده می شد، اما ظاهراً تا سدهٔ هیجدهم به صرافت استفاده ازراه آهن نیفتادند. بعدها روشهای نوین تولید آهن تولید خط آهن را به مقدار زیاد ممکن گردانید. مسافرت با راه آهن سالم شد و از نظر مادّی در موفقیت قطار بخاری تأثیر داشت. دورهٔ تب راه آهن کشی سبب شد که همهٔ بندرها و مرکزهای تولیدی انگلستان بزودی به معدنهای زغالسنگ و آهن متصّل شود.

اگر بخار می توانست واگنها را بکشد، دلیلی نداشت که نتواند قایقها را براند. روی این فکر چند آزمایش صورت گرفت. یک اسکاتلندی به نام پاتریک میلر[44] کوشید به کمک پره هایی که با نیروی انسان و حیوان می چرخید، قایق را براند. اما آدمها زود خسته شدند و حیوانها بسیار جلو زدند. ویلیام سیمینگتن[45] عقیده داشت که می تواند برای چرخاندن پره ها، ماشین بخار را روی قایق سوار کند. او و میلر نخستین قایق بخار را در ۱۷۸۸ ساختند که با سرعتی بیش از ۸ کیلومتر در ساعت کار می کرد. البته این قایق کاربرد عملی نداشت تا آنکه سمینگتن در ۱۸۰۲ کشتی شارلوت دونداس[46] را ساخت که دو کرجی بارکش را که هرکدام ۷۰ تن بار حمل می کرد، درجهت مخالف باد می کشید. اما این کشتی آب آبراههای فورث و کلاید را چنان می آشفت که مسؤلین از بیم اینکه کناره های آبراهها آسیب ببینند، استفاده از آن را ممنوع کردند.

42. G. Stephenson
43. Rocket
44. P. Miller
45. W. Symington
46. Ch. Dundas

نخستین کشتی کاملاً موفق در امریکا اختراع شد. رابرت فولتن[47] برآن شد که براساس کشتی شارلوت دونداس کشتی‌اش را اصلاح کند. فولتن در ۱۸۰۷ کشتی‌اش را که کلرمونت[48] نام داشت، در رودخانهٔ هودسن به آب انداخت. این کشتی به ماشین وات که چرخهای پره‌دار را به حرکت درمی‌آورد، مجهز بود. دوستان فولتن آن‌قدر به حرکت این کشتی بدگمان بودند که کلرمونت را «حماقت فولتن» لقب دادند، اما کلرمونت که رودخانهٔ هودسن را به مسافت ۲۵۰ کیلومتر تا آلبانی درنوردید، ریشخندشان به شگفتی تبدیل گردید. هنری بل[49] گلاسکویی از جملهٔ اختراعگران دیگری بود که از سرمشق فولتن پیروی کرد و شالوده‌های صنعت کشتی‌سازی اسکاتلند براثر فعالیتهای او در کرانه‌های رود کلاید ریخته شد. چندی نگذشت که کشتیهای بخاری اقیانوس‌نوردی را آغاز کردند. انقلاب بزرگی که در مکانیک به انجام رسیده‌بود، یکی از هیجان‌آورترین فصلهای تاریخ را تشکیل می‌دهد.

انقلاب صنعتی در امریکا و اروپا

حوالی ۱۸۰۰ انگلستان رهبر گسترش صنعت ماشینی جهان شد. شاید بزرگترین سهم انگلستان به تمدن نوین همین باشد. سایر کشورها از سرمشقهای بازرگانان انگلیسی پیروی کردند. ایالات متحده که در ۱۷۸۳ استقلالش را از کشور مادر گرفت، نخستین کشور خارجی بود که از انگلستان ابزارهای ماشینی وارد کرد. سمیوئل اسلتر[50] که نزد شریک آرکرایت به عنوان شاگرد خدمت کرده‌بود و با ابزارهای ماشینی ریسندگی تازه بخوبی آشنایی داشت، ابزارهای ریسندگی ساخت، شرکتهایی بوجود آورد و تولید نخ در ردآیلند[51] را آغاز کرد. بردگان سیاهپوست نیروی کار را تأمین می‌کردند. اینها آغاز سادهٔ صنعت امریکایی بود. اما این صنعت توانست در طول یک نسل نیوانگلند را به ثروتمندترین و با نفوذترین بخش صنعتی ایالات متحده تبدیل کند.

فرهنگ که از راه پراکنده شدن گسترده می‌شود به دهه‌ها و حتی نسلها زمان نیاز دارد تا در سرزمینهای دوردست بطرزی استوار استقرار بیابد. فرهنگ ماشینیِ آشکال انقلاب صنعتی استثنای این قاعده نیست. برای مثال دو قرن پس از جان کی که ماکو را اختراع کرد، صنعت ماشینی به بخشهایی از آسیا و امریکای جنوبی بتدریج راه یافت. قارهٔ اروپا تأثیرهای انقلاب صنعتی را بکندی احساس می‌کرد. ناپلئون بناپارت که از ۱۸۰۲ تا ۱۸۱۳ درگیر جنگ سختی با انگلستان بود، کوشید تا با تشویق صنعت برای مبارزه با دشمنانش منابعی ایجاد کند. صنعت چغندرقند تا

47. R. Fulton
48. Clermont
49. H. Bell
50. S. Slater
51. Rhode Island

اندازه‌ای مدیون اوست. پیش از آن شکر را از نیشکر به دست می آوردند و نیشکر را از امریکا می‌آوردند، اما ناوگان انگلستان در آن وقت راه این تجارت را قطع کرده‌بود. ناپلئون برای براه انداختن ریسندگی و بافندگی ماشینی نیز کوشش کرد. تهیهٔ ماشین از انگلستان با مشکل رو به‌رو بود، زیرا انگلیسیها از صدور آنها جلوگیری می کردند. با همهٔ اینها رژیم ناپلئون نقطهٔ آغاز انقلاب صنعتی در قارهٔ اروپاست.

بایستی در نظر داشت که هلندیها روشهای تولید انگلیسی را بسرعت اخذ می کردند. هلندیها بیشتر به بازرگانی، توزیع ادویه و کالاهای تجملی که در انحصارشان بود و گسترش دریانوردیشان توجه داشتند. پیش از ۱۸۱۰ ریسندگی و بافندگی ماشینی درگان آغاز شده‌بود. نخستین گامها در راه صنعت ماشینی کاملاً گسترده در قارهٔ اروپا در پادشاهی هلند که از بلژیک و هلند کنونی تشکیل یافته‌بود، برداشته شد. یک انگلیسی به نام جان کاکریل[52] که با ویلیام یکم پادشاه دوست بود با مشارکت وی در ۱۸۱۷ کارخانهٔ آهن آلاتی در نزدیکی لیژبرپا کرد. کاکریل فعالیتهایش را به سایر رشته‌های بازرگانی مانند تولید پارچهٔ پشمی، کتانی، نخی، تولید کاغذ، شکر و ابزارها بتدریج گسترش داد. آغاز صنعت ماشینی نوین بلژیک به این ترتیب بود. سایر کشورها، نخست فرانسه و سپس سرزمینهای راین و اتریش، اندک اندک تقلید کردند.

سرمایه‌داری و بانکداری

ساختن کارخانه‌ها، سازمان دادن صنعتها و کشیدن راه‌آهنها به مبلغهای هنگفت پول نیاز داشت. برای مثال، ریچارد آرکرایت پس از اختراع دستگاه ریسندگیش نتوانست در کار و کسب روی پای خودش بایستد، چرا که سرمایهٔ لازم را نداشت. به همین دلیل با کسانی که سرمایه‌های لازم را تأمین کردند، شراکتی ترتیب داد. جسارتهای موفقیت‌آمیز غالباً سودهای شیرینی پاداش گرفت و طبقهٔ تازه‌ای از ثروتمندان بوجود آمد. امروز می توان به اینها «پیشگامان صنعت» نام داد. همان‌طورکه یادآوری شد، سرمایه‌داری در روزگار پیش عامل مهمّی در بازرگانی و صنعت بود. تاریخ بازرگانی شهرهای ایتالیایی از قبیل فلورانس، لوکا، میلان، و ونیز و شهرهای هلند و آلمان این نکته را نشان داده است. اما انقلاب صنعتی نوع تازه‌ای از سرمایه‌داری به بار آورد که بیشتر محصول سودهایی بود که از راه صنعت ماشینی بدست آمد. بنیانگذار یا پیشگام صنعت می توانست هراندازه مطلوب تشخیص می داد ماشین کار بگذارد. هر ماشینی کار دستهای زیادی را می کرد و هر کارگری سرپرستی چندین ماشین را داشت. با این شیوهٔ تولید انبوه، کارخانه‌داران درآمدهای خود را بطرزی افسانه‌وار افزایش دادند. مبلغهای هنگفت پول، بیش از آنچه به خیال می گنجید، انباشته شد. در نتیجه داد و گرفت گستردهٔ پول پدید آمد که آغاز بانکداری نوین است.

52. J. Cockerill

نخستین تأثیرهای انقلاب صنعتی

انقلاب صنعتی در مدت چند دهه سرانجام نیافت. تا مدتهای مدیدی ماشینها ناقص بود. از این رو تا حوالی دهۀ سوم سدۀ نوزدهم انقلاب آغاز نگردید و تأثیرهای اجتماعی و سیاسی فقط به صورت تدریجی احساس شد. گرچه ماشینی کردن صنعت تولید کالاها را به میزان زیادی افزایش داد و داراییهایی انباشت، نخستین تأثیرش بر کارگرانی که در کارخانه ها جمع شده بودند به هیچ روی کاملاً مفید نبود. کارگران تهیدست بودند و جز کار بازوانشان ذخیرۀ دیگری نداشتند. روستاها، زادگاهها و شغلهایشان را ترک گفته بودند، زیرا دیگر توانایی رقابت با کارخانه ها را نداشتند. روستاییان سالها به چرخهای ریسندگی و دستگاههای بافندگی دستی شان چسبیده بودند، اما قطع نظر از هر چیز، هر چه بیشتر و سختتر کار می کردند، درآمدشان کمتر و کمتر می شد. کسانی که مزرعه های کوچکی داشتند، بطریقی زندگی را می گذراندند. آنها که بیش از باغچۀ کوچکی چیزی نداشتند، ناگزیر می شدند برای گذران معیشت به کارخانه ها روی آورند و معمولاً بدست آوردن کار را دشوار می یافتند. اگر از راه محصور کردن ملکشان اندکی پول به کف آورده بودند، گاهی وقتها پیش از آنکه کاری دست و پا کنند، پولشان صرف مخارج زندگی می شد. مردم برای اینکه خود را اجیر کارخانه داران کنند، به رقابت با هم برخاستند و در نتیجه دستمزدها تاحدی که تکافوی شکم را نمی کرد پایین آمد. به این ترتیب طبقۀ اجتماعی تازه‌ای از کسانی که هیچ چیز نداشتند، خانه هایشان را اجاره می کردند و به درآمد روزانه‌شان کاملاً وابسته بودند، بوجود آمد.

این طبقۀ محروم که بعدها «پرولتاریا» نام گرفت، در کارخانه هایی که به بهای ارزان ساخته شده بود و حداکثر ماشینها را در آنها جای داده بودند، کار می کرد. بعضی از ماشینها خطرناک بود، زیرا تسمه نقاله ها و غرغره ها حفاظ نداشت. کار، توانفرسا بود، نه به این دلیل که سخت بود، بلکه به این سبب که یکنواخت و اجباری و ساعات آن زیاد بود. کارگران امنیت شغلی نداشتند. هرآینه که کارخانه داران برای محصولشان سفارش نداشتند، بدون کمترین توجه به رفاه حال کارگران آنها را بیرون می کردند. زندگی خانوادگی که برای انسان امری طبیعی و برای زندگی همراه با پاکدامنی امری ضروری است، بیش از پیش دشوار شد. خانه ها را ارزان‌قیمت و بدون کمترین توجه به آسایش یا زیبایی ساختند. خانه ها ردیف به ردیف خیابانهای دراز و بی رنگ و روح را تشکیل داد. همه جا چرک و کثیف و همه چیز غیر بهداشتی بود. فساد رواج یافت. کودکان ناچار بودند در خردسالی ساعتهای طولانی کار کنند. زنان و از جمله مادران در کارخانه ها کار می کردند. بدی تغذیه عمومیت داشت و بیماری ناشی از تغذیۀ نامناسب شایع بود. بطور کلی انقلاب صنعتی، بویژه در مراحل نخستینش مسائل اجتماعی و سیاسی جدّی‌ای بوجود آورد.

اندیشه‌های تازهٔ اقتصادی و قانونگذاری

ترتیبات تازهٔ صنعتی برای کارخانه‌دار که به پول اندوزی تا سرحد امکان چسبیده بود، مطلوب بود. کارخانه‌دار کالاهایش را در داخل و خارج می‌فروخت و سودش را به جیب می‌ریخت. هیچ صنفی نمی‌توانست با او رقابت کند. بعلاوه، موفقیتش روی نگرش اقتصادیش تأثیر داشت. معتقد بود بایستی آزاد باشد تا کار و کسبش را آن‌طور که صلاح می‌داند و به نحوی که حداکثر درآمد عاید شود، بگرداند. عقیده داشت که بایستی محدودیتهای صنفی و مقررات دولتی لغو شود تا کارخانه‌داران در تولید و توزیع کالاها آزادی کامل داشته باشند. این سیاست «عدم مداخله» که به فلسفه «آزادی کار و کسب» یا «عدم دخالت دولت»[53] معروف گردید، به معنای «آزاد گذاشتن» کسب و کار است و مراد از آن وجود آزادی کامل در همهٔ شئون مربوط به صنعت است. این فلسفهٔ اقتصادی برای کارخانه‌دار انقلاب تازهٔ صنعتی فلسفه‌ای مطلوب بود.

گرچه ادم اسمیت[54] (۱۷۲۳ تا ۱۷۹۰) اصطلاح «آزادی کار و کسب» و «عدم دخالت دولت» را ابداع نکرده بود، در کتابش با عنوان **ثروت ملتها** که در ۱۷۷۶، سال اعلامیهٔ استقلال امریکا، انتشار یافت، اندیشه آن را بطور منظّم و مدوّن به بیان آورد. ادم اسمیت نظریه‌دان اقتصادی آغاز انقلاب صنعتی بود؛ اندیشه‌هایش دربارهٔ آزادی اقتصادی و سیاسی بعدها به لیبرالیسم (آزادیگرایی)[55] معروف گردید.

برای فهمیدن این نگرش اقتصادی تازه که اهمیت گسترده‌ای دارد، لازم است نوع اندیشه‌های اقتصادی که در سدهٔ هیجدهم برعمل دولت و کنش اجتماعی حاکم بود، شناخته شود. از سدهٔ شانزدهم رسم بود که دولت امور بازرگانی و صنعت را تنظیم کند. از این رو حکومت اسپانیا سیاست سوداگرانه را در قبال دادوستد با مستعمره‌هایش در مکزیک و امریکای جنوبی حفظ کرد. تنها اسپانیاییها می‌توانستند با این مستعمره‌ها دادوستد داشته باشند. زندگی اقتصادی مستعمره‌ها طوری تنظیم می‌شد که برای کشور مادر حداکثر ثروت را فراهم می‌آورد. در سایهٔ نظریه‌های سوداگرانه، وجود مستعمره‌ها در اصل برای رفاه حال بازرگانان سرزمین مادر بود. هلند از انحصار بازرگانی با جزیره‌های هند خاوری که در دست شرکت هلندی هند خاوری بود، پشتیبانی می‌کرد. این شکل سوداگری آن‌قدر سودآور از کار درآمد که کولبر را به پیروی از آن در فرانسه واداشت. همین اندیشه‌ها برانگلستان نیز حاکم بود. مستعمره‌های انگلستان، بویژه مستعمره‌هایی که در امریکای شمالی واقع بود و بعدها هستهٔ تشکیل ایالات متحده شد ناچار بودند مواد خام خود را در کشتیهای انگلیسی مستقیماً به انگلستان بفرستند. این کار بازرگانان انگلیسی را توانا می‌ساخت پیش از آنکه مواد خام به بازار قارهٔ اروپا برسد، سودی نصیب آنها شود. بعلاوه،

53. laissez faire
54. Adam Smith
55. liberalism

از فعالیت کارخانه داران مستقل در مستعمره ها جلوگیری شد.

کارخانه داران انگلیسی بقدری به فروش کالاهایشان در سراسر جهان و بهتر از رقبایشان اطمینان داشتند که از هرگونه محدودیتی برای صادرات و واردات بیزار بودند. از این گذشته، برای به چنگ آوردن مواد خام آن دسته از صنعتهایی که انقلاب صنعتی عملاً انحصارش را نصیب آنها کرده بود، به دستیابی آزادانه به مستعمره های اسپانیایی و سایر مستعمره ها اشتیاق نشان دادند. از این رو، پیدایش صنعت ماشینی در فعالیتهای اقتصادی و سیاسی به یک نسبت انقلابی بود. ادم اسمیت با کتاب ثروت ملتها و آیین کلی «آزادی کار و کسب» و «عدم دخالت دولت» نقطهٔ پایان مکتب سوداگری را گذاشت. انقلاب امریکا (۱۷۷۵ تا ۱۷۸۳) تا اندازه‌ای معلول نفرت مستعمرات از سیاستهای سوداگرانهٔ حکومت محلی بود. انقلاب امریکا ضربه دیگری به نظریه های کهن بود.

البته سیاستهای بی لگام آزادی کار و کسب در نخستین مراحل انقلاب صنعتی واکنش سریعی داشت. بهره کشی، که کارگران محکوم آن بودند، مخالفت مردمی را برانگیخت که حس انساندوستی در آنها یکسره نمرده بود. در ۱۸۰۲ برای تنظیم مقررات کارخانه، قانونگذاری در انگلستان آغاز شد. نخستین قانون کارخانه به کار گماشتن کودکان کمتر از نه سال را ممنوع ساخت، ساعات کار را به دوازده ساعت محدود کرد و به شبکاری پایان داد. بایستی دست کم سالی یک دست لباس به «نوآموزان» داده می شد و رشته های مقدماتی دانش مانند حساب به ایشان آموخته می شد. به این قانون که باز می نگریم در شگفت می شویم که مردم چگونه می توانستند با سنگدلی از کودکان بهره کشی کنند. قانونهای دیگر کارخانه در سالهای ۱۸۳۳ و ۱۸۴۴ و ۱۸۴۷ به تصویب رسید. از ۱۸۱۹ تصویب چندین قانون معدن آغاز شد. این قانونها انقلابی بود، زیرا با «حقوق فردی» کارخانه داران که نکتهٔ اصلی اقتصاد آزاد کار و کسب و فلسفهٔ سیاسی بود معارضه کرده بود. دولت به تنظیم جنبه های فعالیت صنعتی بیشتر و بیشتر پرداخت. هرجا که انقلاب صنعتی رخ داد، چه در انگلستان، بلژیک، فرانسه و چه در ایالات متحده، این گونه قانونها دیر یا زود وضع شد.

انقلاب صنعتی یکی از مهمترین دوره های تاریخ است. انقلاب صنعتی با دگرگون ساختن روشهای کهن تولید، زندگی روزانهٔ مردم را منقلب کرد. از نظر اهمیت این انقلاب با کشف کشاورزی، اهلی ساختن جانوران و انقلاب بازرگانی سده های میانه همتراز است. انقلاب صنعتی بیش از هر رویداد دیگری از سدهٔ شانزدهم و سده های میانه در زندگی کنونی ما تأثیر گذاشته است.

پس مگو آدمی ناکامل است و برخطا؛
بل بگو همان قدر کامل است که باید باشد؛
دانشش درخور شأن و مقام اوست،
عمرش دمی است و دنیایش نقطه ای.
گر درعالم بخصوصی کامل باید بود،
دیر و زودش یا اینجا و آنجایش چه فرقی می کند؟
این مبارک امروز همان سان کامل است،
که هزار سال پیش وی آغاز نهاد.

الگزندر پوپ. رساله دربارهٔ آدمی[1]

فصل چهلم

عصر خرد: سدهٔ روشنگری

1. Alexander Pope. Essay on Man

در فصل چهلم می‌خوانید:

رنه دکارت
نگرش خردگرایانه به دین و علم و فلسفهٔ سده‌های میانه
کیمیاگری و اخترگویی
سحر و جادو
کیفر بزهکاران
خداپرستی طبیعی
پیر بال
ولتر
نگرش به فرهنگ سده‌های میانه
تاریخنگاران عصر خرد
مونتِسکیو
ادوارد گیبن
فلسفه در عصر خرد
حکومت و اوضاع و احوال اجتماعی
صورتهای هنری سدهٔ هیجدهم

دورهٔ روشنگری که از پی عصر باروک فرا رسید، تا آغاز انقلاب فرانسه در ۱۷۸۹ ادامه داشت. غالباً به این دوره عصر خردگرایی[۲] نیز می گویند. نباید از یاد برد که جنبشهای فکری نمی تواند در مرزهای کاملاً ثابت زمانی محدود شود. از این روست که عصر خردگرایی به تأثیر خود در سدهٔ نوزدهم و حتی در سدهٔ بیستم ادامه داد.

خردگرایی مانند بیشتر جنبشهای فکری جنبه های بسیاری داشت. خردگرایی در معنای گسترده نظریه ای است که می گوید آدمی می تواند حقیقت را مستقل از حواس و از خرد نتیجه گیری کند و حقیقتی که از این راه نتیجه گرفته شود بر شناختی که از راه حواس بدست آید، برتری دارد. برخی از خردگرایان تا آنجا پیش رفتند که منکر اعتبار داده هایی شدند که از راه حواس گردآورده می شود. نظرگاه آنها در تاریخ تمدن اهمیت بسیار زیادی داشت. چون به معتبر بودن خرد مستقل از تجربه بیش از اندازه اعتقاد داشتند، نسبت به بیشتر جنبه های فرهنگ و بویژه به دین نگرشی انتقادی اختیار کردند.

رنه دکارت

فلسفهٔ دکارت زمینه ای فکری فراهم آورد که اندیشمندان سدهٔ هیجدهم برداشتهای خردگرایانه شان را بر آن استوار ساختند. دکارت که به جدایی کامل نفس از مادّه معتقد بود براین باور شد که نفس به جسم و به جهان مادی که فهم متعارف ما از محدودیت آن به ما خبر می دهد، به هیچ روی وابسته نیست. معرفت یقینی بدون مشاورت تجربه ممکن است. معرفت از پاره ای حقیقتهای بدیهی و فطری سرچشمه می گیرد که با شهود باطنی بآسانی شناخته می شود. برای گشودن گنج دانش و معرفت، نتیجه گیری خردورکافی است، زیرا این نتیجه گیری بر پایهٔ قطعیت شهودی است و مطمئنتر از شناختی است که متکی بر تجربهٔ فرهنگی نیاکانمان باشد. بایستی از معتقدات دینی، برداشتهای اجتماعی، سازمانهای سیاسی و اندیشه های هنری دست شست، زیرا آکنده از خطایند و بایستی معرفت یقینی بدیهی و ریاضی را که از خردناب بدست آمده است، جایگزین آنها ساخت.

البته همهٔ مردم اندیشه های دکارت را نپذیرفتند. خوشبختانه دانشمندانی چون نیوتون و

۲. ratinalism ؛ در زبان انگلیسی enlightenment هم می گویند که با illumination فرانسوی و aufklärung آلمانی برابر است.

هویگنس, تا آنجا که موضوع بررسی طبیعت در میان بود، به این اندیشه ها اعتنا نکردند؛ اما فیلسوفان و نویسندگان ادبی براین عقیده بودند که «خرد» بتنهایی شالودهٔ علم و دین است و هر اندیشه‌ای با خرد معارض باشد، مردود است. بنابراین پیداست چرا خردگرایان اعتنای چندانی به تاریخ نداشتند و تاریخ را برای فهمیدن چیزی که نمی پذیرفتند کار پرمشقت نالازمی می دانستند. خردگرایی و ذهنیگرایی[3] به نحوی که در فلسفهٔ دکارت به هم آمیخته است، با بسیاری از جنبه های فرهنگ غنی که در سده های میانه بالیده بود، تعارض داشت.

نگرش خردگرایانه به دین و علم و فلسفهٔ سده‌های میانه

در نظر بسیاری از مردم دین از اعتبار افتاده بود، از عصر اصلاح دینی دگرگونیهایی جدّی در کلیسا و زندگی کلیسایی رخ داده بود. حکومتها خودکامگی می کردند و حق خود می دانستند دین را تحریف کنند و اطاعت از آرای رسمی را تحمیل نمایند. دولتها با تشکیل هیئتهای رسمی دینی کوشیدند گروههایی را که سرسازش نداشتند سرکوب کنند. از این گذشته، جنگ و جدالهای فرقه‌ای همهٔ فرقه های پروتستان را ضعیف می کرد. لوتریها و کالونیها کاری به کار هم نداشتند، اما هر دو منونیتها را محکوم می کردند و هرسه با کلیسای کهن کاتولیک معارضه داشتند. آیین کاتولیک به لحاظ سازمان نیرومندی که داشت از تأثیرهای ناگوار نفاقهای مذهبی سدهٔ شانزدهم رسته بود. فقط گاهی وقتها آرامش زندگی دینیش به هم خورده بود، مانند کش‌مکشهایی که با یانسن براه افتاده بود. اما آیین کاتولیک از نظارتی که شاهان کشورهای کاتولیک اعمال داشتند و در امور دینی دخالت ورزیدند، جداً زیان دید.

بی اعتباری علم سده های میانه، اندیشمندان آن دوره را متأثر ساخت. اندیشه های بطلمیوس، جالینوس و سایر متفکران نادرست از کار درآمده بود و برداشتهای تازه‌تر و دقیقتری جای آنها را گرفته بود. علم سده های میانه نازا شد، زیرا پدید آوران این علم آزمایش علمی را نیاموخته بودند. هنگامی که کوپرنیک، کپلر و گالیله به مطالعه در افلاک پرداختند، جهانی بی نهایت پیچیده‌تر و هراس انگیزتر از آنچه تا آن وقت در خیال گنجیده بود، آشکار گردید. نیوتون قانونهای ریاضی ای تدوین کرد که حرکت سیّارگان را در مدارهایشان تبیین می کرد. و سالیوس پاره‌ای از پیچیدگیهای کالبدشناسی انسان را نشان داد. هاروی و مالپیگی در معمّای گردش خون مطالعه کردند. سوامردام و وان لیوونهوک جهان کِهسازواره ها را با میکروسکوپهای ناقِص کشف کردند. این اکتشافهای بنیادی آن قدر شگفتی آور بود که کمتر کسی توانایی فهمیدن اهمیت آنها را داشت.

کسی نیست که برای برافتادن علم سده های میانه افسوسگین باشد. از آنجا که

3. idealism

بی اعتباری علم سده های میانه نتیجهٔ آزمایش و مشاهدهٔ پشتوانه دار بود، آن علم مطرود شد. اما قضیهٔ فلسفهٔ مدرسی از قرار دیگری است. توماس آکوئینی و سایر فیلسوفان مدرسی همان‌قدر خرد را ستوده بودند که دکارت یا هریک از مریدان وی ستایش کرده بودند. اگر فیلسوفان مدرسی در جزئیات سرگردان شده بودند، دست کم بررسی کل تجربهٔ انسان را که در میراث فرهنگ آن عصر جلوه گر بود، مردود نمی شمردند. اما شکست علم مدرسی آن‌قدر بزرگ بود که کل ساختمان فلسفهٔ مدرسی همراه با آن شکست فرو ریخت.

کیمیاگری و اخترگویی

فیلسوفان خردگرا فقط با بررسی حقیقت در پرتو نتیجه گیری پیشینی[4]، خرافات کهن و از جمله کیمیاگری را که جداً به بررسی انتقادی نیاز داشت، ویران کردند. انسان بدون آنکه از ترکیب واقعی ماده آگاهی مختصری داشته باشد، قرنها دربارهٔ ماده اندیشه کرده بود. کیمیاگری ملغمه ای بود از جادو، اخترگویی، کانی شناسی عملی، فلسفهٔ عرفانی و تصورات خیال آلود. کیمیاگران می کوشیدند حجرالفلاسفه، طلای ماکول، روشهای تبدیل فلزها، اکسیر زندگی و مانند آنها را کشف کنند. بدون شک کیمیاگران چند اصل تازه را روشن کرده اند، اما چون در نهان کار می کردند به تکامل شیمی کمک چندانی نکردند. حدود ۱۶۰۰ تعداد زیادی آرای پیچیده و بیهوده طرح گردید که درست همان موقعی بود که دعاوی کیمیاگری در منتهای اوج خود بود. رابرت بویل و گئورگ اشتال کاری را آغاز کرده بودند که البته پیشرفت کندی داشت. حتی امروز شیادانی هستند که با تصوراتی از قبیل تبدیل فلز پست به طلابازی می کنند.

اخترگویی در عصر یونانی ــ رومی پسند مردم بود و در سده های میانه براساس آرای ارسطویی و بطلمیوسی در باب افلاک استوار بود. شاید میشل ناستروداموس[5] یهودی (۱۵۰۳ تا ۱۵۶۶) که در فرانسه زاده شده بود، برجسته‌ترین اخترگوی قرن خویش بوده است. او پزشک دربار شد، رویدادی که برنقش پزشکی در روزگار پاره و فراکاستورو انبوهی از نور می تابد. بیکن، کپلر و حتی گالیلهٔ بزرگ به اخترگویی عقیده داشتند و برای تفریح خاطر به آن می پرداختند. شاهان در دربار اخترگو داشتند. فون والنشتاین که در جنگهای سی ساله (۱۶۱۸ تا ۱۶۴۸) نبردهای بسیار و موفقی داشت، اندرزهای اخترگویانه را مو به مو دنبال می کرد. اما علم تازه دربارهٔ جهان یکباره اخترگویی را از خصلت علمیش تهی کرد. کار دانشمندان از جهانی خبر داد که اجزای آن از قانونهایی که نیوتون تدوین کرده بود، پیروی می کرد. نیروی گرانش که جزء جزء جهان بریکدیگر وارد می کردند، بسرعت به اصل پذیرفتهٔ شدهٔ کلی تبدیل شد. در نتیجه دانشمندان به برداشتهای اخترشناسانهٔ کهنسال با بدگمانی عمیقی نگریستند. اما از آنجا که مردان توانا از اخترگویی روی

4. a priori 5. M. Nostrodamus

برتافتند و شیّادان به بهره‌برداری از آن ادامه دادند، زندگی اخترگویی دوام یافت.

این اعتقاد که ستاره‌های دنباله‌دار تأثیر خاصی بر امور انسانی می‌گذارد، با اخترگویی پیوند داشت. می‌پنداشتند ستاره‌های دنباله‌دار از رویدادهای هراس‌آوری چون سالخشکی، طاعون، جنگ، مرگ پاپها وشاهان ومرگ اشخاص والامقام پیشاپیش خبر می‌دهد. چاره‌ای جز این نبود که موضوع تأثیر ستاره‌های دنباله‌دار، مانند کیمیاگری و اخترگویی، بایستی مورد رسیدگی دقیق و بیطرفانهٔ عالم قرار می‌گرفت. کوپرنیک، گالیله، کپلر و نیوتون در شناخت مربوط به جهان انقلاب ایجاد کرده بودند. آیا داده‌های تازه‌یاب این امکان را که ستاره‌های دنباله‌دار بر جریان امور بشری تأثیر بگذارند منتفی نمی‌ساخت؟ در آن احوال ستارهٔ دنباله‌دار بزرگی در ۱۶۸۲ پیدا شد و شگفتی و حیرت به بار آورد. یک اخترشناس انگلیسی به نام ادموند هالی[6] (۱۶۵۶ تا ۱۷۴۲) که پا جای پای نیوتون می‌گذاشت در بارهٔ این ستارهٔ دنباله‌دار مطالعه نمود و کشف کرد هر ۷۶ سال یکبار ظاهر می‌شود. هالی پی برد که در ۱۵۳۱ نیز ظاهر شده بود. احتمالاً با مطالعاتی که کرده بود می‌دانست در ۱۰۶۶ نیز ظاهر شده بود و مردم درآن سال حوادث مهمی را پیش‌بینی کرده بودند؛ گشوده شدن انگلستان به دست ویلیام پیروزمند یکی از آن حوادث بود. هالی به مدار ستارهٔ دنباله‌دار توجه کرد و پیش‌بینی نمود که باردیگردر ۱۷۵۹ظاهر خواهد شد.به این ترتیب ادموند هالی اصلی را کشف کرد که در میان اخترشناسان به «تناوب دورهٔ» ستاره‌های دنباله‌دار مشهور است. هالی موفق شد روش اندازه‌گیری فاصلهٔ خورشید از زمین را پیدا کند. البته کار هالی اعتقاد به تأثیرهای مصیبت‌بار ستاره‌های دنباله‌دار را بیدرنگ از میان نبرد. یوهان گریویوس[7] (درگذشتهٔ ۱۷۰۳) استاد دانشگاه اوترشت حتی پیش از ظهور ستارهٔ دنباله‌دار هالی جزوه‌ای انتشار داد و به خرافه‌هایی که ستاره‌های دنباله‌داررا پیشگویی رویدادهامی دانست اعتراض کرد. بالتاساربکر[8] (۱۶۳٤ تا ۱۶۹۸) که او نیز هلندی بود ستاره‌های دنباله‌دار سال ۱۶۸۰ و ۱۶۸۱ و ستارهٔ دنباله‌دار سال ۱۶۸۲ هالی را بررسی نمود. در ۱۶۸۳ اثر مهمش را با نام **پژوهش درمعنای ستاره‌های دنباله‌دار**[9] انتشارداد. استدلال بکر این بود که مادام که کسی بدرستی نمی‌داند ستاره‌های دنباله‌دار چیست، فرضیه ساختن دربارهٔ تأثیر آنها کار عبثی است. بکر در بارهٔ ستاره‌های دنباله‌دار که براساس پیشگوییها عواقب مصیبت‌باری از پی داشت مطالعه کرد، اما نتوانست میان این گونه ستاره‌ها و مرگها، طاعون، قحطی یا جنگها رابطه‌ای کشف کند. جنگهای خونین، مانند جنگی که در سال ۱۶۷۲ بایورش فرانسه و انگلستان به هلند درگرفت، با هیچ ستارهٔ دنباله‌داری پیش‌بینی نشده‌بود. پیدابود که اتکا به اخترگویی بیهوده است. کتاب مفصلتر و شاید مؤثرتر به قلم پیر بال[10]

6. E. Halley
7. Johan Graevius
8. Balthasar Bekker
9. **Inquiry into the Meaning of Comets**
10. P. Bayle

(۱٦٤٧ تا ۱۷۰٦) نوشته شد. پیربال، هوگنوی پناهنده‌ای بود که در هلند می زیست. کتاب وی با نام **اندیشه‌های گوناگون دربارهٔ ستارهٔ دنباله‌دار**[11] که در ۱٦۸۲ انتشار یافت، ردّیهٔ استادانه‌ای برعقیدهٔ جاری دربارهٔ تأثیر ستارگان دنباله‌دار بود.

سحر و جادو

در سدهٔ هفدهم عقیده به جادوگری هنوز وجود داشت، اما این خرافهٔ زشت و پلید آماج حملهٔ کسانی قرار گرفت که با تأثیرهای علمی تازه بار آمده بودند. هنوز هم این پندار عمومی وجود داشت که ارواح شیطانی و ابلیس به توسط جادوگران و افسونکاران عمل می کنند. جادوگری علمی مدتهای مدید پیش از سپیده‌دم تاریخ پیدا شده بود و در مصر و سومر رواج داشت. از شرحی که دربارهٔ ساحرهٔ عین دور آمده می توان فهمید که عبرانیها به جادوگری عقیده داشتند. یونانیها مشابه این تصورات را داشتند. شرح آنها را در شعرهای هسیود می توان خواند. سلتها و ژرمنها به اجنه، پریان جنگی و وَهمزادگان عقیده داشتند. یکی از «مراجع مسیحی» در سدهٔ هفدهم تعیین کرده بود که ۷/٤۰۵/۹۲٦ نفر از این شیاطین در زمین و برفراز زمین هستند. گمان مردم این بود که ساحره‌ها وجادوکاران، مردان و زنانی که خود را به شیطان فروخته‌اند یا با شیطان پیمان بسته‌اند، نیات او را عملی می سازند. باعث می شوند زنان آبستن کودکان مرده‌زاد بیاورند، نوزادان فلج شوند، مردم دیوانه گردند، توفانها غلات را نابود کند، سالخشکی پیدا شود و مردم به بیماری مبتلا گردند. روز «سبت» که مابین جمعه و یکشنبه است، اجتماع می کردند. گاهی وقتها خود شیطان در برابرشان ظاهر می شد. هرسال مجمع بزرگی از جادوگران تشکیل می شد و آنها سوار بردستهٔ جاروب یا نشسته بر پشت بز در این گردهماییها شرکت می کردند. بز جانوری بود که شیطان می دانست چگونه خود را به شکل آن درآورد. دیو ید تنیر[12] (درگذشتهٔ ۱٦۹۰) هنرمند فلاندری تصویر قشنگی کشیده و معتقدات جاری مردم را دربارهٔ اینکه جادوگران چگونه خود را برای روز سبت مهیّا می ساختند، نشان داده است.

پیامدهای این گونه اعتقاد به جادوگری جدّی بود. کسانی که مظنون به داشتن مراوده با شیطان می شدند، مورد شکنجه قرار می گرفتند. ممکن بود اثر زخم «نشانهٔ زنان جادو» تلقی شود. هرمرد یا زنی که شایعه‌ای درباره‌اش بود، هرکسی که عموم مردم از وی بیزاری داشتند، ممکن بود متهم شود. محکومیت معمولاً به مرگ با آتش می انجامید. کسانی که عملاً به جادوگری می پرداختند، عقیده داشتند می توانند نیروهای نامرئی را مهار کنند و با تماس باشیطان، کیفر جاری کنند. از این رو مردمی که می خواستند سودی عایدشان شود یا آسیبی بر دشمنانشان وارد شود، به جادوگران رجوع می کردند، اما طبیعتاً در دل از آنها نفرت داشتند و به ایشان بی اعتماد

11. Various Thoughts On the Comet   12. D. Tenier

بودند. بدون شک بسیاری از آنها به درمان پزشکی نیاز داشتند، اما اندیشه های انسانی دربارهٔ این امور هنوز بوجود نیامده بود.

کلیساییان مبارزهٔ بی ثمری با جادوگری داشتند. اینوکنتیوس هشتم که از ۱۴۸۴ تا ۱۴۹۲ مقام پاپی داشت، در ۱۴۸۸ منشور علیه جادوگری را صادر نمود، عقیده و عمل به جادوگری را محکوم کرد و برای قلع و قمع کردن جادوگران محکمه ای در آلمان تشکیل داد. کشیشان موارد بسیاری را به عنوان راهنمای کار قضایی رده‌بندی کردند. این کتاب راهنما که **چکش ساحره‌ها**[13] نام گرفت، شهرت بسیاری یافت و دستنامه هایی شبیه آن و به تقلید از آن نوشته شد. بعدها جان و یر[14] هلندی (۱۵۱۵ تا ۱۵۸۸) کتاب **دربارهٔ اغفال شیاطین و افسونکاریها و فسادگران**[15] را در ۱۵۶۳ نوشت. به اعتقاد وی مردمی که دست به جادوگری می زدند یا متهم به آن بودند، به بیماریهای روحی مبتلا بودند. یک کشیش یسوعی به نام فردریک فون اشپی[16] (۱۵۹۱ تا ۱۶۳۵) استدلالهای جان و یر را گرفت و روی آنها کار کرد. یک انگلیسی به‌نام رجینالد اسکات[17] (درگذشتهٔ ۱۵۹۹) کتاب **کشف جادوگری**[18] را نوشت و به تعلل در ریشه کن کردن جادو اعتراض کرد.

البته این گونه احساسها با معتقدات بسیاری از متکلمان، حقوقدانان، فیلسوفان، دانشمندان، دولتمردان و مردم عادی تعارض داشت. ژان بُودَن بزرگ که درجریان جنگهای مذهبی در فرانسه بطرز درخشانی دربارهٔ امور سیاسی بحث می کرد، در ۱۵۸۰ کتاب **شیطان شناسی جادوگران**[19] را نوشت و به این ترتیب در آن کتاب استدلالهای «علمی» برای اعتقاد به جادوگری را بیان داشت. جیمز یکم که از ۱۶۰۳ تا ۱۶۲۵ شاه انگلستان بود، از کتاب **کشف جادوگری** اسکات خشمگین شد و کتابی در ردّ آن نوشت. یک انگلیسی به نام متیوهاپکینز[20] (درگذشتهٔ ۱۶۴۷) در پیدا کردن ساحره ها فعّال بود. به همراه دو دستیار، سواره گرد کشور می گشت و از کسانی که به جادوگری متهم بودند بازجویی می کرد. جان گاول[21] که کشیش ناحیهٔ هانتینگ دانشر[22] بود از این اعمال انتقاد کرد و به اینکه «هر پیرزنی صورت چین و چروک، ابروان مجّعد، پشت لبش سبیل، دندان گرازی، چشم لوچ، صدای جیغ جیغو و زبان تلخی دارد، یا تن پوش ژنده ای بردوش می اندازد، عرقچینی برسرش می گذارد و سگی یا گربه ای درکنار اوست، نه تنها مظنون به ساحرگی است، بلکه ساحره شمرده می شود» زبان به اعتراض گشود. هاپکینز که لقب

13. **Malleus maleficarum**
14. J. Weyer
15. **On the Illusions of Demons and on Incantations and Poisoners**
16. Frederick von Spee
17. Reginald Scott
18. **Discovery of Witchcraft**
19. **Demonology of Sorcerers**
20. Mattew Hopkins
21. J. Gaule
22. Huntingdonshire

«فرمانده ساحره‌یاب» برخود نهاده‌بود، سرانجام به داشتن روابط با ارواح شریر متهم گردید. شکنجه‌هایی که با بیرحمی درحق دیگران روا می داشت، درحقش عمل کردند. شست دست و انگشتهای پایش را بریدند و پس از آنکه آزمون گناه و بیگناهی با آب را در موردش باجرا گذاشتند، به دارش آویختند.

بالتاسار بکر هلندی (۱٦۳٤ تا ۱٦۹۸) درکتاب **جهان جادوزده**[۲۳] که به فرانسه و آلمانی برگردانده شد و معروفیت بسیاری یافت، ویرانگرترین حمله‌ها را به اعتقاد به سحر و جادو وارد آورد. پاره‌ای از برهانهای قاطع را از کتابهای پیشینیانش برگرفت، اما استدلالهای تازه‌ای برآنها افزود. بکر با اعتراض شدید بسیاری ازمردم روبه‌رو گردید و از کلیسای رسمی اصلاحشدهٔ هلند کیفر دید. فلسفهٔ دکارت و علم تازه‌ای که کپلر، گالیله و نیوتون بوجود آورده بودند به مردم فرهیختهٔ سدهٔ هیجدهم جهانی را نشان داد که ظاهراً قانون برآن حاکم بود و بلهوس کاریهای ارواح نابکار جایی در آن نداشت.

کیفر بزهکاران

کیفرهای وحشیانه که در بارهٔ بزهکاران اجرا می شد، مانند سحر و جادو و خرافه‌های وابسته به آنها درعصر خرد با انتقاد بسیاری روبه‌رو شد. قانونهای کیفری، کیفرهای سخت و خاصی را ایجاب می کرد. اعدامهای علنی رواج داشت. شقه کردن، بستن به اسبها و پاره کردن، گذاشتن زیر چرخ، از ریخت انداختن گوشت بدن با گاز انبرتفته و مثله کردن پیش از اعدام عموماً اعمال می شد. کیفرهای کسانی که بزههای کوچکی مرتکب شده‌بودند، به ناحق سخت بود. برای واداشتن به پذیرفتن بزه، شکنجه بکار می رفت. این گونه کیفرها از دیرباز وجود داشت و پیشینهٔ آنها به سده‌های میانه و عصر باستان باز می گشت.

کریستیان توماسیوس[۲۴] (۱٦۵۵ تا ۱۷۲۸) که یکی از برجسته‌ترین دانشوران آلمانی عصر خرد بود، موقعی که در دانشگاه هاله[۲۵] مقام استادی داشت، توجه دانشجویان بسیاری را جلب کرد. توماسیوس که از بکر متأثر بود و به مشهور شدن اثر به یادگار ماندنی بکر در بارهٔ سحر و جادو در آلمان کمک کرده‌بود، از دیدگاه عصر خویش با سنتهایی که با گذشت زمان بیخردانه و کهنه شده‌بود شدیداً به مبارزه برخاست. با انتقاد از کسانی که به سحر و جادو عقیده داشتند، حمله به روشهایی که برای از بین بردن سحر و جادو بکار می رفت و بویژه به کیفرهایی که در بارهٔ بزهکاران اجرا می کردند، دشمنانی یافت. نفوذ توماسیوس به تخفیف یافتن شدت قانونهای کیفری آلمان کمک کرد. چزاره‌دی بکاریا[۲٦] (۱۷۳۵ تا ۱۷۹٤) حقوقدان ایتالیایی مشابه همین خدمات را

23. **The Bewitched World**
24. Christian Thomasius
25. Halle
26. Cesare di Beccaria

انجام داد. بکاریا کتاب مؤثری به نام **دربارهٔ بزهها و کیفر**[27] نوشت و به اندازه‌ای با استقبال رو به‌رو شد که ظرف ۱۸ ماه شش بار تجدید چاپ شد. بدنیست یادآوری کنیم که رسم اعمال کیفرهای وحشیانه دربارهٔ جادوگران و افسونکاران و بزهداران حدود پایان سدهٔ هیجدهم عملاً متوقف شده‌بود. البته بهبود اوضاع و احوال زندانها و اِعمال قانونهای آسانگیرتر تا سدهٔ بعد به تأخیر افتاد.

خداپرستی طبیعی

چگونگی تأثیر نهادن اندیشه‌های عملی نوین سدهٔ هفدهم بر تفکر مذهبی در کتاب **چکامهٔ یزدانی**[28] جوزف ادیسن[29] (۱۶۷۲ تا ۱۷۱۹) بخوبی نشان داده شده‌است. ادیسن در نخستین قطعهٔ دو بندی، اندیشه‌های نیوتونی دربارهٔ جهان را که می پنداشتند قانون بزرگی برآن حاکم است، به زبان شعر درآورده است:

سپهر فراخ برفراز سر،
با آسمان آبی جاودانیش،
و فلکهای پولک دوختش،
پهنهٔ تابناکی است که
از اُصالت بزرگشان گواهی می دهد.
خورشید عریان هرروز
قدرت آفریدگارش را نمایش می دهد،
و هنر دستان نیرومندی را
درهمه جا منتشر می سازد.

تا غروب سایه بیافکند،
ماه قصهٔ شگفتی انگیزش را از سر می گیرد،
و شباهنگام ماجرای زاده شدنش را
برای زمین که بگوش است، تکرار می کند.
همه اخترانی که گرد آتش او می چرخند،
وهمهٔ سیارگانی که می گردند،
گواهان این سخن اند.

خداپرستی یا خداپرستی طبیعی[30] اصطلاحی است که برای تفکر دینی خردگرایان سدهٔ هیجدهم بکار می رفت. اینها می پنداشتند درجهانی که قانونهای طبیعی کشف شده از سوی کپلر، گالیله و

27. On Crimes and punishment
28. Divine Ode
29. J. Addison
30. deism

نیوتون برآن حکومت می کند، نیاز چندانی به مداخلهٔ خاص خداوند نیست. جهان را قانونهای خاصی است که به پیروی از آنها ماشینوار عمل می کند. خدا بیرون از عالم است و در لحظهٔ آفرینش به عنوان آفریدگار مقدّر کرده است که عالم چگونه بگردد. این شیوهٔ تفکر در قطعهٔ سوم **چکامهٔ ایزدی** ادیسن منعکس است:

گرچه در سکوت کامل
به گرد این گوی تاریک خاکی، با وقار می چرخند؛
گرچه در میان مدارهای دوردستشان
هیچ آوا و صدایی نیست؛
همگی در گوش خرد می خوانند،
و آوای شکوهمندی سر می دهند؛
همچنان که می تابند، مدام می خوانند:
«دستی که ما را ساخت، خداست.»

اشاره به نگرش خداپرستان طبیعی به دین مسیحی بی اهمیت نیست. خداپرستان طبیعی، ملحد نبودند. اینها به خدا عقیده داشتند، اما باور نداشتند که خدا همواره در کار جهان مداخله کند. خداپرستان طبیعی با جنبه های خاصی از مسیحیت، مانند اعتقاد به معجزات، وحی، ظهور پسر در شخص عیسی و رستاخیز بشدّت مخالفت می ورزیدند. به مجموعه ای کلّی از تفکر دینی که به وسیلهٔ آفرینشگر القا شده بود، معتقد بودند. این مجموعه، قاعده های معمول اخلاق عملی را در برمی گرفت. آرای خاصی از مسیحیّت و نیز از سایر ادیان را «خرافات» می شمردند. خداپرستان طبیعی از کشیشان و روحانیون و نیز از شعائر، تشریفات و نهادهای کلیساهای مستقر، چه کاتولیک و چه پروتستان، شدیداً انتقاد می کردند.

هواداران برداشتهای خداپرستی طبیعی در انگلستان بسیار بودند. متیو تیندال[۳۱] (۱۶۵۶ تا ۱۷۳۳) یکی از اینها بود که کتابی به نام **مسیحیت به قدمت آفرینش**[۳۲] منتشر کرد. عنوان این کتاب بدرستی نشان می دهد که خداپرستان طبیعی چگونه به مسیحیت به عنوان نقطهٔ مقابل سایر ادیان می نگریستند. در این کتاب آمده است که جنبه های خوب مسیحیت در دینهای کهنتر موجود بوده است و در حقیقت مسیحیت بر مذهبها یا فلسفه های شرک آلود برتری چندانی نداشته است. تامس وولستن[۳۳] (۱۶۶۹ تا ۱۷۳۱) حدود همان زمان کتاب **گفتارهایی در باب کرامات رهایی بخش ما**[۳۴] را نوشت. به عقیدهٔ وولستن کرامات عیسی افسانه و خلاف عقل است. او همچنین از

31. Mattew Tindal
32. **Christianity as Old as the Creation**
33. Th. Woolston
34. **Discourses on the Miracles of Our Saviour**

کشیشانی که این چیزها را به عنوان حقیقت پذیرفته بودند بسخت انتقاد کرد. نویسندهٔ دیگری به نام پیترانت[35] (۱۶۹۳ تا ۱۷۶۰) تفسیرهای مربوط به رستاخیز مسیح به روایت پولس حواری. نویسندگان انجیلها و مسیحیان معتقد نخستین را رد کرد. می توان کتاب **رستاخیز عیسی، بررسی شده به توسط فیلسوف اخلاقی**[36] نوشتهٔ او (۱۷۴۴) را نمونهٔ نوعی اندیشهٔ خداپرستی طبیعی بشمار آورد.

تامس پین[37] امریکایی (۱۷۳۷ تا ۱۸۰۹) یکی از مشهورترین خداپرستان طبیعی بود که کتاب **عصرخرد**[38] را نوشت. دربارهٔ عیسی این طور می نویسد:

> مردی با فضیلت و دوست داشتی بود. اخلاقی که موعظه و عمل می کرد، از خیرخواهانه ترین نوع بود؛ اگرچه نظامهای اخلاقی مشابهی سالیان سال پیش از او از سوی کنفوسیوس و تنی چند از فیلسوفان یونانی ترویج شده بود و پس از او کویکرها و بسیاری از نیکمردان همهٔ اعصار نظامهای اخلاقی همانندی تبلیغ کردند، امّا هیچ نظامی از نظام اخلاقی او برتر نبوده است.

پیربال

پیربال[39] (درگذشتهٔ ۱۷۰۶) از بسیاری جهات شک اندیش نمونهٔ عصرخرد بود. گرچه در دورهٔ لویی چهارم می زیست، چنان تأثیر وسیعی در عصرخرد گذاشت که ما بطور طبیعی او را متعلق بدان عصر می دانیم. هوگنوزاییده شد، اما تنها به این دلیل کاتولیک شد که به آیین پروتستان برگردد. فرانسه برای این جور تغییرهای ارتدادی کشور خطرناکی بود. برادربال جانش را برای دینش از دست داد. بال به هلند گریخت و در روتردام سمتی آموزشی بدست آورد. در هلند با نفرت کاتولیکها و نیز پروتستانها روبه روشد وسرانجام در کش‌مکش با روحانیون کلیسای اصلاح شده از سمتی که داشت، معزول گردید. بال دانش فراوانش را در این تلاش به کار گرفت که نشان دهد معتقدات دینی و تعالیم رسمی قصه و افسانه بوده است. استدلال بال این بود که مردم برای عقیده داشتن به هر کیشی و حتی آزار کردن بایستی آزاد باشند. **فرهنگ تاریخی و انتقادی** او به منزلهٔ فرسنگ‌شمار پیشروی اندیشهٔ نوین است. این کتاب به متن موثقی دربارهٔ فکر دینی و فلسفی تبدیل گردید.

ولتر

ولتر (۱۶۹۴ تا ۱۷۷۸) شیر ادبی آن عصر بود و به پترارک در اوایل دورهٔ نوزایی و اراسموس در دورهٔ اصلاح دینی شباهت زیادی داشت. زندگی ولتر درعصرخرد گذشت.

35. P. Annet
36. **The Resurrection of Jesus Examined by a Moral Philosopher**
37. Th. Paine
38. **Age of Reason**
39. Pierre Bayle

هیچ کس نیست که کاملتر یا تواناتر از او نمایندهٔ آن عصر باشد. ولتر خردی نیرومند، قلمی طنزآلود و نثرروشنی داشت. نگاهش نافذ و اندامش تکیده بود و مانند اراسموس غالباً بدون علت ظاهری بشدت بیمار می شد. با آنکه زیردست یسوعیان تربیت شد، هیچ گاه شاگرد درست و حسابی و دقیقی نبود.

ولتر عقیده داشت قانونهایی برجهان حکومت می کند که دانشمندانی چون نیوتون آنها را کشف کرده اند. خداوند در آفرینش جهان قوانینی طبیعی گذاشته است که جهان از آن هنگام بر پایهٔ آن قوانین می گردد. ولتر، خداپرست طبیعی بود و در باب مداخلهٔ خداوند در امور دنیا شک اندیش بود. او که تحت تأثیر پیر بال بود، به شریعت رسمی و معتقدات جاری با دیدهٔ تردید می نگریست. چون مخالف سرسخت فریب و ریا بود، از زندگی دینی مردمفریب اشراف و طبقات فرادست فرانسه که براثر نظارتی که شاه و در بار بر رؤسای دیرها و اسقفها اعمال می کردند به فساد گراییده بود، نفرت داشت. با تنفری که از تعقیب و آزارهای لویی چهاردهم و پانزدهم داشت، کوشید تا افکار عمومی را علیه آنها بشوراند. عبارت «نابود باد رسوا» عبارتی است که معمولاً در پایان نامه هایش ظاهر می شد. این «رسوا» مسیحیت نبود، بلکه کلیسای فرانسه بود که از نظر سیاسی بد اداره شده بود.

ولتر شعر سرود و تراژدی، کمدی، قصه، تاریخ و یک دانشنامه نوشت. بعلاوه، بطور وسیعی نامه نگاری می کرد. مجموعهٔ کامل آثار ادبیش پنجاه جلد می شود. کتاب **کاندید**ش قصهٔ رمانتیکی است که در آن شک اندیشی در بارهٔ فلسفه و دین با دلسوزی به حال مردم ستمدیده به هم آمیخته است. **اودیپ** او نمایشنامه ای است براساس مضمون کهن یونانی که روزگاری با سوفوکلس شهرت یافت. ولتر در **اودیپ** با جسارت می گوید: «کشیشان آن چیزی نیستند که مردم بی مقدار خیال می کنند، بلکه ساده لوحی ماست که مایهٔ دانش آنهاست.» **نامه هایی به مردم انگلیس** بیان ستایش اوست از نگرش مردم انگلیس و حکومتشان در بارهٔ معارف، علم، دین، آزادی جراید و موضوعهایی از این قبیل. در واقع این کتاب انتقاد از سلطنت لویی پانزدهم (۱۷۱۵ تا ۱۷۷٤) است. **نامه های فلسفی** به بلاهت حکومت خودکامهٔ فرانسه و رابطهٔ سلطه گرش با دین مسیحی حمله می کند. ولتر با این آثار به بانفوذترین آوازه گر اندیشه های عصر خرد تبدیل شد.

نگرش به فرهنگ سده های میانه

عصر ولتر اهمیت عمیق فرهنگ سده های میانه در تاریخ تمدن را نفهمید. مردان عصر خرد از دین و کلیسای تبلیغ شده که نهاد آشکار جامعهٔ مسیحی بود، نفرت داشتند؛ بعلاوه، پیشداوری دورهٔ نوزایی در بارهٔ فرهنگ سده های میانه را به ارث بردند. دانشوران دورهٔ نوزایی برای گرفتن الهام به عصر باستان توجه کرده بودند و می پنداشتند هر برتری هنری و فرهنگی که هست در کار یونانیها و

رومیها بوده‌است. به همین دلیل نویسندگان عصر خرد از صورتهای هنری باستان تقلید و اندیشه‌های شرک‌آلودهٔ کهن را اقتباس می کردند. نتیجهٔ این کار پیشداوری عمیق و سخت در بارهٔ فرهنگ سده‌های میانه و کاملاً نادرست فهمیدن آن بود.

مولیر باخوارداشت معماری گوتیک و دفاع از اسلوب معماری تازه‌ای که از ایتالیا آمده‌بود، این دشمنی را نشان می داد. شعرهای مولیر نشان می دهد که این تنفر از فرهنگ سده‌های میانه حتی در عصر لویی چهاردهم نیرومند بوده‌است. در بارهٔ کلیسای تازه‌ای که به اسلوب کلاسیک دورهٔ پسین نوزایی ساخته شده‌بود و در بارهٔ هنر گوتیک این طور می گوید:

با نمکِ افسونهای باستانی چاشنی خورده‌است،
نه با چاشنی بی مزهٔ بناهای تاریخی گوتیک.
آن هیولاهای نفرت‌انگیز عصر جاهلی
که سیلاب‌بند بر بریت است؛
بر بریتی که تقریباً بر سراسر زمین جاری شد،
و با هر چه مهذّب و آراسته بود جنگ مرگبار راه انداخت،
باروهای رم بزرگ را فروریخت،
و با نابودی امپراتوری، هنرهای زیبا را به نابودی کشید.

تاریخنگاران عصر خرد

ولتر چندین اثر تاریخی مؤثر بوجود آورد. **عصر لویی چهاردهم** او بیشتر روح کلی حکومت را نشان می دهد تا دستاوردهای نظامی و سیاسی آن را. زندگی جمعی بشر چیزی بود که ولتر به آن علاقه داشت. از این رو، **تاریخ جهانی** اش به این منظور نوشته شده‌بود که تجربهٔ مشترک بشریت را در بر بگیرد. ولتر پژوهشگر دقیق واقعیت تاریخی نبود، بلکه به واقعیتها تنها به این دلیل شکل می داد که نظریه‌هایش را نشان دهد. مذهب متکی بر وحی و بویژه مسیحیت از نظر او مسئول بسیاری از ناشایسته کاریهای بشر بود. تمدن میان بلاهت بشر، خرافه و دین از یک سو و پرتو ناب خرد از سوی دیگر سیر کرده‌بود. روش کار ولتر، تاریخ را از بیشتر ماده‌ای که تاریخ از آن ساخته شده‌است، تهی می کرد. با این وصف، کار ولتر در ایجاد مرحله‌ای از رشد تاریخنگاری، خاصه در تاریخ فرهنگی، مهم است.

مونتسکیو

مونتسکیو (۱۶۸۹ تا ۱۷۵۵) معاصر جوان ولتر و شک اندیش راسخی بود. اثر طنزآلود مشهوری به نام **نامه‌های ایرانی** نوشت که نامه‌نگاری دو ایرانی با فرهنگ است در باب کشور،

جامعه، حکومت و دین فرانسه و سایر جنبه های زندگی فرانسوی. مونتسکیو در کتاب **روح القوانین** که اثر نمونهٔ عصر خرد است، در پی آن بود که شرایط بوجود آورندهٔ حکومت و اجتماع مردم را از بررسی تاریخ کشف کند. فرق او با ولتر و سایر خردگرایان در این بود که می خواست پیشینه های تاریخی را با جامعیت بیشتری بررسی کند. مونتسکیو به این نتیجه رسید که یک صورت حکومت کامل برای همهٔ اقوام نمی توان یافت، بلکه اوضاع و احوال، بویژه وضع اقلیمی و جغرافیایی بر ویژگی دولت و جامعه تأثیر دارد. به همین دلیل به خرد به عنوان تنها منبعی که علم سیاست بتواند از آن ساخته شود، اعتقاد چندانی نداشت. چون می کوشید منشأ نهادها را به روش تاریخی و در پرتو زیستبوم طبیعی آنها بررسی کند، همدلی چندانی با برداشتهای فرضی و خیالی از قبیل «دولت طبیعی» و «قرارداد اجتماعی» که در آن هنگام بسیار متداول بود، نداشت.

روح القوانین توصیف بسیار ستایش آمیزی از نظام سیاسی انگلیسی است. مونتسکیو تفکیک قوای حکومتی انگلیس را به سه قوهٔ مجریه، مقننه و قضائیه می ستود. این ویژگیها چنان شورمندانه توصیف شده است که فیلسوفان سیاسی بررسی آنها را آغاز کردند و هرجا که ستایشگران فرهنگ فرانسه وجود داشتند، تأثیر مونتسکیو گسترش یافت. برداشت مونتسکیو از مزایای نظام حکومتی انگلیس در تدوین قانون اساسی امریکا تأثیر گذاشت. یکی از دلایل تفکیک وظیفه های قوای مجریه، مقننه و قضائیهٔ حکومت امریکا همین است. به اعتقاد مونتسکیو چنین تفکیکی می تواند استبداد را برای همیشه ناممکن سازد.

ادوارد گیبن

ادوارد گیبن[40] (۱۷۳۷ تا ۱۷۹٤) یکی از مؤثرترین تاریخدانان عصر خرد بود. کتاب **انحطاط و سقوط امپراتوری روم** او تاریخ روم را تا زمان فروپاشی در ۱٤۵۳ دنبال کرده است. این کتاب، بزرگترین اثر تاریخی ای بود که تا آن زمان نوشته شده بود و بطور کلی، بر هر اثر پژوهشی تاریخی که در سدهٔ هیجدهم نوشته شد، برتری داشت. با این وصف، کاستیهای جدی داشت. گیبن نسبت به خصوصیات رومی عصر خرد تفاهم عمیقی داشت. به نظر او، مرگ تمدن باستانی که رویدادی دردناک بوده، تا اندازه‌ای نتیجهٔ یورش بربرها و تا اندازه‌ای بر اثر مسیحیت بوده است. گیبن از مسیحیّت کمتر با خوبی یاد می کند. او رهاوردهای سده های میانه را نشناخت و نتوانست نقش دین را در ایجاد فرهنگ درک کند و خصلت امپراتوری بیزانس را بشناسد. از این رو سلسله ای از پیشداوریها ادامه یافت و تا پیدایش نقّادی تاریخی در سدهٔ نوزدهم نابود نشد.

40. E. Gibbon

فلسفه در عصر خرد

به لحاظ خصوصیات مجموعهٔ فرهنگی که از عصر دکارت و نیوتون تکوین یافت، عصر خرد رایحهٔ فلسفی ممتازی دارد. جان لاک انگلیسی (۱٦۳۲ تا ۱۷۰٤) عمیقاً دلبستهٔ فلسفه بود. لاک فلسفهٔ مدرسی را فلسفه‌ای دید که در آکسفورد هنوز هم عموماً قبول داشتند، اما او به فلسفهٔ دکارت گرایش یافت؛ گواینکه این فلسفه را در بست نپذیرفت. اندیشهٔ لاک عملی و غیر انتزاعی بود. در ۱٦۹۰ اثر برجسته اش را با نام **رساله دربارهٔ فاهمهٔ انسانی** نوشت.در این کتاب نظر دکارت را دربارهٔ تصوّرات فطری رد کرد و ذهن را لوحی سفید[41] دانست. آنچه براین لوح نوشته شده، با احساسهایی منطبع گردیده که از جهان خارج گرفته شده‌است. اگر تصوری که از چیزی بدست می آوریم با اصل آن چیز همسان باشد، درست می اندیشیم. چون در فلسفهٔ لاک حواس منشأ همه چیز است، فلسفهٔ او به «احساسگرایی»[42] معروف شده‌است. البته به عقیدهٔ لاک احساسها به ما نمی گوید چیزها در واقع چیستند. احساسها فقط کیفیتهای چیزها را از قبیل وزن، اندازه، رنگ، بو، طعم، شکل و چندی به ذهن ما می آورد. این نظریه به «تصوّرگرایی»[43] موسوم است، زیرا شناخت را تنها در تصوّرات راجع به چیزها می داند، نه در شناخت خود چیزها. از این روست که همه شناختها احتمالی است و هیچ گاه مطلق نیست.

از سوی دیگر، لاک معتقد بود اموری وجود دارد که احساسهای ما هیچ گونه شناختی دربارهٔ آنها به ما نمی دهد. قضایایی چون جاودانگی و رستاخیز از جملهٔ آنهاست. گرچه این گونه امور فراسوی قلمرو خرد است، به هیچ روی معارض با خرد نیست و لاک براساس ایمان مذهبی آنها را پذیرفته است. این گونه اندیشه ها در کتاب **خردپذیری مسیحیت**[44] او طرح شده است.

شک اندیشی راسخ لاک دربارهٔ دعاوی مراجع استوار دین، مانند پاپ یا کلیسای انگلستان، او را به حقِ حکومتها در کیفر دادن افراد به سبب نپذیرفتن معتقداتی که رسماً قانونی اعلام شده‌بود، بی اعتقاد ساخت. کتاب **نامه‌هایی دربارهٔ مداراگری**[45] نوشتهٔ او، در این باب بحث می کند که بایستی به همهٔ مسیحیان، جز مسیحیانی که تثلیث را رد می کنند، آزادی دینی داد. البته به عقیدهٔ وی کاتولیکها و کسانی که براستی منکر وجود خداوندند، نبایستی مشمول این گونه آزادی باشند. لاک رسالهٔ مهمی با عنوان **دربارهٔ آموزش وپرورش** نوشت. درباب کتاب **دورساله دربارهٔ حکومت** و نظریهٔ حکومت که در این کتاب مندرج است، پیش از این صحبت کردیم. (نگاه کنید به: فصل سی و هفتم).

مطالعه درعلل اولی که مورد توجه بسیار فلسفهٔ مدرسی بود، با تأکیدی کمتر و کمتر

41. tabula rasa
42. sensationalism
43. idealism
44. **Reasonableness of Christianity**
45. **Letters on Toleration**

رو به رو شد. فیلسوفان بیش از پیش به علت غایی همه چیز و حتی توانایی انسان در شناختن همهٔ چیزهای مربوط به جهان خارج شک اندیش شدند. پیروان لاک اندیشه های او را از جایی که رها کرده بود دنبال گرفتند و به «تصورگرایی ذهنی» تمام عیاری رسیدند. برای مثال، جورج بارکلی (۱۶۸۵ تا ۱۷۵۳) دلیل می آورد که «کیفیتهای» چیزها تصوراتی است که در ذهن تشکیل می شود و بازنمودهای محض اشیای بیرون از ذهن است. بارکلی حتی براین عقیده شد که «مادّه» صرفاً تصوری است که ما از آن داریم. به نظر بارکلی، تصورات تنها چیزی است که وجود دارد و در ذهن تشکیل می شود. از این رو به گفتهٔ بارکلی، «وجود داشتن، به تصوّر در آمدن است.»[46] **رساله دربارهٔ نظریهٔ جدید رؤیت و اصول معرفت انسان** نوشتهٔ او که این اندیشه ها را طرح می کند، از جملهٔ آثار مهمتر اوست.

دیوید هیوم (۱۷۱۱ تا ۱۷۷۶) اندیشه های لاک و بارکلی را به نتیجهٔ منطقی شان رساند. در ادینبورگ چشم به جهان گشود، به کارهای حقوقی پرداخت و به مشاغل سیاسی گوناگونی رسید. اوقات فراغتش را به مطالعهٔ فلسفی می گذراند و چندین کتاب نوشت که برجسته تر از همه، **رساله دربارهٔ سرشت انسان و پژوهش دربارهٔ فاهمهٔ انسان** است.

به پندار هیوم، تصورات زاییدهٔ حواس و حالتهای ذهنی محضند. تنها می توان حالتهای ذهنی را شناخت و جهان خارج را نمی توان شناخت، و آن طور که فلسفهٔ مدرسی پنداشته است، چیزی به نام علیّت وجود ندارد. ما می بینیم که از نظر زمانی چیزی پس از چیز دیگری روی می دهد، اما حق نداریم که میان آن دو رابطه علّی برقرار کنیم. به این ترتیب، هیوم در پی نابود کردن کل نظام علیّت برآمد، نظامی که ارسطو بتفصیل روی آن کار کرده بود، توماس آکوئینی ترویج کرده بود و فیلسوفان مدرسی تکمیل کرده بودند. موضع هیوم بیانگر گسترش افراطی تصورگرایی ذهنی یا به اصطلاح رایج، بیان کنندهٔ «خودمداری»[47] است. خودمداری آیینی است که خود یا نفس را تنها چیز موجود می داند.

این برداشتها که اندیشمندان را یکراست به باتلاق شک اندیشی می برد، در فرانسه و در سایر بخشهای اروپا گسترش یافت. برای مثال، کندیاک[48] (۱۷۱۵ تا ۱۷۸۰) می گفت که همهٔ تصورات از حواس گرفته می شود. اگر چیزی باشد که خارج از وجود ما باشد، یا می توانیم دربارهٔ آن اندکی بدانیم یا دربارهاش چیزی نمی دانیم. این نظر، خودمداری کامل بود و پس از آن آموزهٔ نوین مادیگرایی پدید آمد. فیلسوفان تصوّرگرایی چون بارکلی و هیوم در باب وجود خارجی مادّه یا کاملاً شکاک بودند یا دست کم به توانایی ذهن در شناختن همه چیز دربارهٔ مادّه شک می کردند. اینها اندیشه های خود را از دکارت گرفته بودند و همان طور که یادآور شدیم، دکارت به همبودی

46. esse est percipi
47. solipsism
48. Condillac

ذهن و مادّه قایل شده بود. فیلسوفان تصورگرا برآن بخش از فلسفهٔ دکارت تأکید می کردند که حاوی آرای وی در بارهٔ ذهن بود و سرانجام خود را به نیست انگاری[49] شک اندیشی سپردند.

فیلسوفان دیگر موضع کاملاً مادیگرایانه ای اختیار کردند. مادیگرایان حتی درسدهٔ هفدهم هم بودند. به همین دلیل همان‌طور که در فصل پیش گفته شد، تامس هابز (درگذشتهٔ ۱۶۷۹) نظام مادیگرایی ساده‌ای را ترویج می کرد و قایل به این بود که «همهٔ موجودات دارای جسمند.» جوزف پریستلی[50] (۱۷۳۲ تا ۱۸۰٤) دانشمند نامدار دلیل می آورد که روح همان وجود مادی است و اندیشه چیزی جز نتیجهٔ مکانیکی فعالیت مغز مادی نیست. بارون فون هولباخ[51] (۱۷۲۳ تا ۱۷۸۰) فیلسوف آلمانی گفت که تنها دو چیز بنیادی وجود دارد و آن دو ماده و حرکت است که وجود خارجی دارد. احساس و شناخت فقط نتیجهٔ مادهٔ در حال حرکت است. دیدرو (۱۷۲۳ تا ۱۷۸۹) و دالامبر (۱۷۱۷ تا ۱۷۸۳) مشابه همین آرا را ترویج می کردند.

این گونه فلسفه های خاص عصر شک اندیش خرد، از فرو پاشی آیین ارسطو و صورتهای تبهگن فلسفهٔ مدرسی سرچشمه گرفت. بافت فرهنگی زندگی اروپایی با سرعت حیرت انگیزی درحال دگرگونی بود. دیدگاههای کهن کنار گذاشته شد. رسوم و نهادها درمعرض اسید نقّادی بود. کار ولتر با گروهی از آوازه گران هوشمند ادامه یافت و از این جهت اهمیت بسیار زیادی داشت. دیدرو، کندیاک و دالامبر در ۱۷٦۲ انتشار **دانشنامه**[52]ی هفده جلدیشان با قطع بزرگ را آغاز کردند. این دانشنامه روی هم رفته ۱٦٫۲۸۸ صفحه داشت. در اوایل سدهٔ هیجدهم چند دانشنامه انتشار یافته بود. گفتیم که **فرهنگ تاریخی و انتقادی** پیر بال و **فرهنگ فلسفی** ولتر هیچ کدام فهرست منظّمی از همهٔ دانشها نبود. نخستین دانشنامهٔ نوین که رئوس کاملی از مطالب امور شناخته شده بدست داد، دانشنامهٔ ایفریم چمبرز[53] بود که نخستین ویرایش دوجلدی آن به سال ۱۷۲۸ در لندن انتشار یافت. قرار براین بود که این دانشنامه ترجمه و گسترش **دانشنامهٔ** فرانسوی باشد، اما در واقع اثر مستقلی از کار درآمد. به عنوان تنها اثر ادبی بسیار با نفوذ عصر خرد، واقعیتهای تازه و مفاهیم بسیاری را به صورتی مردمپسندمطرح کرد. این دانشنامه با گرایش به خداپرستی طبیعی، بدعت، مخالفت با آیین حکومت ارباب کلیسا[54]، انتقاد از حکومت خودکامه و خوش بینی به دیدگاههای مربوط به پیشرفت نوشته شده بود.

حکومت و اوضاع واحوال اجتماعی

افکار این گونه فیلسوفان و آوازه گران، همان‌طور که قبلاً بحث شد، تأثیر بارزی در مفاهیم

49. nihilism
50. J. Priestley
51. B. V. Holbach
52. **Encyclopédie**
53. Ephraim Chambers
54. ecclesiasticism

حکومت داشت. شهریاران هنوز براین باور بودند که براساس حق الاهی فرمان می رانند، اما در آن وقت تغییر دادن اندیشه هایشان را در باب هدف حکومت آغاز کردند. در پی این بودند که اعمالشان را با فلسفهٔ آن عصر وفق دهند. حکومتهای این شهریاران «خیرخواهانه» شد. کشورها را شهریاران، اما به سود مردم، اداره می کردند. فردریک بزرگ که از ۱۷٤۰ تا ۱۷۸٦ بر پروس فرمان راند. نخستین مستبد بزرگ خیرخواه بود. فردریک کشاورزی، بازرگانی و صنایع را براه انداخت، قانون را ساده کرد، امور مالی را اصلاح نمود، به ترویج ادبیات ومعارف پرداخت، به دانشگاهها توجه و رسیدگی کرد، آزادی دین و چاپ و انتشار را تأمین نمود وحکومت کارآمدی برقرارساخت. ژوزف دوم، امپراتور روم مقدس که از ۱۷٦۵ تا ۱۷۹۰ فرمان راند و شاهان ناپل، اسپانیا، پرتقال و دانمارک از سرمشق فردریک پیروی کردند. سلطنت کاترین بزرگ در روسیه (۱۷٦۲ تا ۱۷۹٦) نمونهٔ درخشانی از استبداد خیرخواهانه[55] است. بیشتر این فرمانروایان به امتیازهای روحانیون با دیدهٔ رشکگین می نگریستند و با فرقه های مذهبی، بویژه با یسوعیان خصومت زیادی می ورزیدند. نفوذ فرمانروایان آن قدر زیاد بود که برای انحلال فرقهٔ یسوعیان در سال ۱۷۷۳ کفایت می کرد. استبدادگران خیرخواه امتیازهای اضافی اشراف وشهرها را در پاره ای موارد موقوف کردند و به آثار بازماندهٔ رعیت داری پایان دادند. برای مثال، پرتقال برده داری را در قلمرو خود غیرقانونی اعلام کرد.

حال و هوای اشراف منشی به زندگی اجتماعی سرایت یافت. اشراف نه تنها مواضع قدرت را گرفتند، در کشور و حتی در کلیسا نیز اعمال نفوذ کردند. پندار براین بود که حکومت شهریاران حقی الاهی است. بسیاری از مردم می پنداشتند استیلای اشرافیت نیز بر بنیاد همان اصل استوار است. این گونه برداشتها، خاصه نوع برداشتهای فرانسوی دربارهٔ زندگی در سراسر اروپا با استقبال گسترده روبه رو بود. آداب و رسوم، تفکر، ادبیات و هنر فرانسوی همه جا مقبول افتاد. مردمی که به پیشرفت فکری تظاهر می کردند، بطور معمول در کار و کسب و حتی در منزلشان به زبان فرانسه سخن می گفتند.

با این وصف، بازمانده هایی از برداشتهای طبقهٔ متوسط، حتی در فرانسه، دیده می شد و این طبیعی بود، زیرا گروهی که برای کشور ثروت ایجاد می کند، بایستی قدرتش احساس شود. این گونه تأثیرها بیان خود را در پرده های ژان شاردن[56] (۱٦۹۹ تا ۱۷۷۹) و ژان باتیست گروز[57] (۱۷۲۵ تا ۱۸۰۵) پیدا کرد. این هنرمندان فرانسوی ترجیح می دادند مردم معمولی، کودکان و صحنه های عادی زندگی را نشان دهند. البته گرایشهای طبقهٔ متوسط در هلند، حتی با آنکه اندیشه های اشراف منشانه نیرومند بود، توانست کاملترین بیان خود را پیدا کند. در انگلستان، پس از

55. benevolent despotism
56. J. Chardin
57. J. B. Greuze

۱۶۸۸، یعنی همان‌سال انقلاب شکوهمند که ویلیام سوم و مری که قدرت خود را از مجلس گرفتند به جای جیمز دوم که می پنداشت با حق الاهی فرمان می راند برمسند فرمانروایی نشستند، تأثیرهای طبقهٔ متوسط بیان مساعد خود را پیدا کرد. این همان چیزی است که بایستی انتظارش را داشت، زیرا انگلستان درحال گذار از مرحلهٔ رونق بازرگانی قابل توجّهی بود. اختراع ماشین بخار و ابزارهای ریسندگی و بافندگی ماشینی که سبب ماشینی شدن صنعت گردید، توجه مردم عادی را هم به جلوی صحنه جلب کرد. این گرایشها لاجرم در آینده‌ای نزدیک جایگزین فرهنگ اشراف منش می شد.

در فرانسه از سیاستهای اقتصادی حکومت که پیش از یک قرن از سیاست سوداگرانه پیروی می کرد، انتقادهایی شد. روشهایی که برای گردآوری مالیات در دورهٔ سلطنت لویی پانزدهم پیش گرفته شد، فرانسه را به آستانهٔ نابودی کشاند. کسانی که مالیات را اجاره کرده‌بودند و امتیاز گردآوری مالیاتها را خریده بودند، از طبقات فرودست بی دفاع و بویژه از روستاییان مبلغهای هنگفتی گرفتند. گروهی از اقتصاددانان پیدا شدند که به آنها فیزیوکرات[58] می گفتند وفرانسوا کنه[59] (۱۶۹۴ تا ۱۷۷۴) از همهٔ آنها برجسته‌تر بود. فیزیوکراتها معتقد بودند حکومت نبایستی به تنظیمات بپردازد، کشاورزی، معدنگری، ماهیگیری و صنعتهایی که در تکمیل و پیشبرد اینها سازمان یافته، تنها فعالیتهایی است که کشورراثروتمندمی سازد. هیچ امتیاز خاص یا انحصاری قابل تحمّل نیست و بایستی آزادی کامل خرید و فروش تأمین گردد. فیزیوکراتها به دو دلیل اهمیت داشتند: (۱) آرایشان، انتقاد از روشهای جاری حکومت بود؛ (۲) به گذاشتن بنیادهای بررسی اقتصاد سیاسی کمک کردند. اصطلاح «لسه‌فر» [عدم مداخلهٔ دولت در کارها یا آزادی کار و کسب] که بعدها ادم‌اسمیت نویسندهٔ کتاب **ثروت ملتها** آن را بکار برد، ساختهٔ فیزیوکراتهاست.

صورتهای هنری سدهٔ هیجدهم

طبقهٔ متوسط، طبقه‌ای که مردانی چون ولتر، مونتسکیو و دانشنامه‌نویسان به آن تعلق داشتند، بویژه به پرورش ادبیات پرداختند. این نویسندگان خود را آفرینشگرتر از اشراف نشان دادند، اشرافی که بیشتر به حفظ امتیازهایشان دلبستگی داشتند. گرچه این ادبیات غالباً گرایشهای طبقهٔ متوسط را بیان می کرد، امّا انگاره‌های صورت و مضمون یونان و روم باستان برآن حاکم بود. به سخن دیگر، نویسندگان طبقهٔ متوسط از نویسندگان باستانی تقلید می کردند، همان‌طور که انسانگرایان نوزایی تقلید کرده‌بودند، اما به زبان مادریشان می نوشتند. نمایشنامه به شیوهٔ نمایشنامه‌های سنکا نوشته می شد. شاعران از صورتهای شعری و یرژیل و هوراس تقلید

58. physiocrat

59. François Quesnay

می کردند. بیان روشن، ساخت متوازن، عبارتهایی که ماهرانه پرداخته شده بود و استعاره ها و کنایه های شناخته شدهٔ جاافتاده با ستایش روبه رو بود. الگزندر پوپ (۱٦۸۸ تا ۱۷٤٤) این روند را در انگلستان نشان می دهد. **رساله دربارهٔ آدمی**[۶۰] پوپ اثر اخلاقی و خداپرستانهٔ طبیعی است که با ابیات موزون سروده شده است.

برای هنر عصر لویی چهاردهم اصطلاح «روکوکو»[۶۱] را بکار برده اند که از واژهٔ فرانسوی **روکای**[۶۲] به معنای قلوه سنگ گرفته شده است. در باغچه های ورسای و جاهای دیگر، سردابها و مغازه ها را به شکل عجیب و غریب و مصنوعی از قلوه سنگ می ساختند. اصطلاح روکوکو مخصوصاً برای آذینکاری داخل ساختمان، مبلمان و تجهیزات و جامه های پرزرق و برق بکار می رود. هنر روکوکو بسیاری از اندیشه های دورهٔ باروک را ادامه داد، اما سنگینی وجدّیت هنر باروک را کنار گذاشت، زنده و شاد و پذیرای تأثیرهای خارجی شد. ویژگیهای هنرچینی را در این هنر نیز می توان دید. منحنیهای پیچ و تابدار و ترکیبهای خیال آلود القاکنندهٔ حالتی بیقرار است. نگارگری روکوکو مانند آذینکاری داخل ساختمان و مبلمان دورهٔ لویی چهاردهم، هنر اشرافیت روبه زوالی بود که پایگاه مطمئنی درجهان داشت. این هنر که هنری است نسبتاً پالایش یافته با دنیای مردم عادی تماس زیادی نداشت، رنگها مثل رنگهای تصویرهای فلاندری دیگر عمیق، غنی و تیره نبود. سایه های سنگین آثار رامبرانت، فرانس هالز، رویسدال، و سایر هنرمندان متروک شده بود. زمینهٔ پرده ها را روشن می کشیدند. رنگهای روشن و دلنواز ابریشم و اتلس را با موفقیت قابل توجهی تقلید می کردند.

شاید بتوان گفت که شیوهٔ روکوکو را ژان آنتوان واتو[۶۳] (۱٦۸٤ تا ۱۷۲۱) در نگارگری باب کرد. واتو ته رنگهای مطبوع را جایگزین رنگهای تند هنرمندان هلندی ساخت. او برای اشراف فرانسه نگارگری می کرد. صحنه هایی از زندگی درباری و ازنمایشخانه ها می کشید یا دسته هایی را در میان منظره های زیبای روستایی، لابه لای درختها و در حاشیهٔ کشتزارهای فراخ نشان می داد. پردهٔ «ایریس»[۶۴] او نمونهٔ بسیار خوبی از این هنر تازه است. شاید فرانسوا بوشه[۶۵] (۱۷۰۳ تا ۱۷۷۰) بهترین نمایندهٔ هنرمندان روکوکو باشد. تکچهره ای که از مادام دو پمپادور کشیده، زنی را نشان می دهد که جامهٔ پرزرق و برقی به تن کرده، رنگ جامه اش به رنگ دلپسند ابریشم آن دوره است، پوستش لطافتی اشرافی و رنگ سرخگون روشن و شادابی دارد. بوشه صحنه های روستایی می کشید، صحنه هایی که یادآور شعر و یرژیل و تصویرهای اسطوره ای کهن از قبیل «دیانا در حال بیرون آمدن از حمام» بود. می دانیم که این هنر، هنر مردم نبود، بلکه به جامعهٔ اشراف منش زنان و

60. **Essay on Man**
61. rococo
62. rocaille
63. Jean Antoine Watteau
64. Iris
65. F. Boucher

مردان اشرافزاده تعلق داشت.

با کارهای ژاک دیوید[66] (۱۷٤۸ تا ۱۸۲۵) هنر روکوکو پایان گرفت. پیشرفتهای بزرگی که در مطالعات باستانشناسی رخ داد، از مشخصات آن دوره است. این پیشرفتها را در کارهای یوهان وینکل‌مان (۱۷۱۷ تا ۱۷٦۸) که موضوع بحث فصل بعد است، خواهیم دید. دیوید در شهر روم درس خواند، در تاریخ باستان و اسطوره‌شناسی تبحّری عمیق داشت و در ترکیب و طرّاحی فوق‌العاده چیره‌دست بود. دیوید با استفاده از اقامت طولانیش در ایتالیا و بررسی دست اول آثار باستانی، به فرانسه بازگشت. چون مورد توجه لویی شانزدهم قرار گرفت، یکباره مشهور شد. جامعهٔ فرانسوی به خیال اینکه زندگیش موافق با آرمانهای زندگی یونان و رم باستان است، از آثار باشکوه او لذّت بسیار می برد. پردهٔ «مرگ سقراط» صورت گرایی مصنوعی او را خوب نشان می دهد.

اما دگرگونیهایی در راه بود. انقلاب فرانسه که از ۱۷۸۹ آغاز شد، این جامعهٔ انگلی و اشراف‌منش را واژگون کرد، اختصاصها و امتیازهایش را گرفت و به این ترتیب به رؤیاهای هنرمندانه اش پایان داد. حتی جنبش رمانتیک که علیه صورت‌پرستی آن عصر شورید، تأثیری گسترده‌تر داشت و روی احساس، طبیعتگرایی و مضمونهایی که زندگی روزمرهٔ آن عصر را نشان می داد تأکیدورزید. هنر بوشه و دیوید تاب پایداری در برابر چنین نیروهایی نداشت.

در اهمیت عصر خرد تردید روا نیست. امور و مسائل آن دوره با روشنی بسیار فهمیده می شد و همهٔ راههای ممکن بر بنیاد شناخت علمی تازه بود. عصر خرد دورهٔ تبلیغ شدید علیه اوهام و عرف و عادات است. از یک جهت عصر بی اندازه خوش‌بینانه ای بود، زیرا آن عصر براین باور بود که به راز چیزها دست یافته است؛ از جهت دیگر نسبت به اموری از قبیل دین بدبین بود. فیلسوفان و نویسندگان آن عصر معمولاً منظور خود را بسیار ساده بیان می کردند. برای مثال، کسانی چون بال نمی‌توانستند یا نمی خواستند میان فرهنگ کهنسال مردم و اعمال رایج وابسته به آن و آرای دین مسیح فرق بگذارند یا این فرق را نمی گذاشتند. تأثیرهای اشرافی حاکم بر دولت و جامعه و کلیسا، حقوق، گرایشها و احساسات طبقات فرودست را نادیده می گرفت. اما روز کیفر نزدیک بود. انقلاب صنعتی که دگرگونی بزرگی در روشهای صنعتی بود، دورهٔ تکوینش را می گذارند. انقلاب فرانسه در شرف آغاز بود. جنبش رمانتیک، یعنی دورهٔ احساس و عاطفه، تومار عصر خرد را درنوردید.

66. J. David

هدف همهٔ کارهایی که درمسیر روش تاریخی است، طرح نظریه‌ها یا فرضیه‌ها نیست، بلکه رسیدن به قطعیت علمی است.

ویلهلم اشمیت

فصل چهل ویکم

عصر رمانتیک:

ادبیات و هنر تا سال ۱۸۴۸

۱

در فصل چهل ویکم می خوانید:

ژان_ ژاک روسو
روش گرایی
شعر رمانتیک انگلیسی
وردزورث
بایرن وشلی و کیتس
احیای علاقه به فرهنگ سده‌های میانه و فرهنگ نخستی
رمانتیسیسم در آلمان
لسینگ
گوته و گروه وایمار
نقد آلمانی
فلسفۀ آلمانی
اصلاح آموزش ابتدایی
رمانتیسیسم وموسیقی
رمانتیسیسم درنگارگری

دگرگونیهای فکری، هنری و دگرگونیهای مهمّ دیگری در کمین نیمهٔ دوم سدهٔ هیجدهم بود. عصر خرد رو به پایان می‌رفت. جنبش رمانتیک که واکنش نیرومندی بود، در شرف آغاز بود. این تغییر و تبدیلهای فرهنگی پیچیدگی خاصی داشت و به همین جهت نمی‌توان از جنبش رمانتیک تعریف ساده‌ای بدست داد.

جنبش رمانتیک طغیانی بود علیه (۱) اندیشهٔ خردگرایانه‌ای که در سدهٔ هیجدهم به طرزی مصنوعی و غالباً سطحی پرداخته شده‌بود؛ (۲) گرایش طبقات فرهیخته به فرهنگ یونانی ــ رومی و غفلت از فرهنگ سدهٔ میانه و نوین؛ (۳) بسیاری از رسوم اجتماعی، اخلاقی و دینی آن عصر؛ و (٤) حکومت‌پادشاهی لگام گسیخته. جنبشی این‌سان متنوع تا بتفصیل بررسی نشود، نمی‌توان به اهمیتش پی برد. در این فصل به جنبه‌های یکم و دوم و سوم جنبش رمانتیک خواهیم پرداخت. جنبهٔ چهارم که به انقلابهای بزرگ سیاسی و اجتماعی ۱۷۷۵ تا ۱۸٤۸ مربوط است، موضوع بحث فصل بعد خواهد بود.

ژان ــ ژاک روسو

شاید روسو (۱۷۱۲ تا ۱۷۷۸) بیش از هرکس دگری در ایجاد جنبش رمانتیک تأثیر داشت. پدر و مادرش فرانسوی بودند و در ژنو سویس می‌زیستند. به تحصیل رسمی روسو توجه نشد و ظاهراً جز تسلّط به موسیقی ــ تسلّطی بیشتر عاطفی و کمتر تربیتی ــ به رشته‌های دیگر احاطه‌ای نداشت. تن دادن به قید و بندهای زندگی منظم را دشوار یافت و به سفرهای وسیعی پرداخت. با آنکه برای پذیرفتن مسؤلیتها همیشه آماده بود، استواری اخلاقی برای عمل کردن به آنها را نداشت. برای مثال، با زنی که در میخانه کار می‌کرد روابطی غیررسمی داشت و بنابه اعتراف خودش بچه‌های خودش را به پرورشگاه فرستاد.

کتابهای روسو در معاصرانش تأثیر عمیقی گذاشت. همهٔ کسانی که از اوضاع و احوال آن دوره به گونه‌ای ناخرسند بودند، کتابهای روسو را خواندند و تأیید کردند. کتاب «قرارداد اجتماعی» که در ۱۷٦۲ انتشار یافت، نظریهٔ تازه‌ای در بارهٔ دولت و جامعه مطرح ساخت و برداشتهای رایج از سیاست را مورد انتقاد قرار داد. روسو می‌پنداشت انسان طبیعی، یعنی موجودی که پیش از پیدایش جامعه و قراردادهای اجتماعی وجود داشته، آزاد، شریف و فضیلتمند بوده‌است و با پیشرفت تمدن، شرف و فضیلت آدمی تبهگن شده‌است. به قول او «هرچه دست آفریدگار

طبیعت بپرورد نیکوست، اما هرچه در دست آدمی باشد، تبهگن می شود.»با توجه به وضع کسانی که برآنها حکومت شده، می گوید: «انسان، آزاد زاده شده است، اما همه جا در بند است.»

روسو معتقد بود برای انسان این امکان وجود دارد که نظام اجتماعی عادلانه ای برقرار سازد. به خیال او، نیاکان نخستین ما «طبعاً» فضیلتمند و شریف بوده اند، گردهم آمده اند، قرارداد اجتماعی بسته اند و این قرارداد شالودهٔ دولت و جامعه را گذاشته است. «اقتداری» که به این ترتیب ایجاد گردیده، شامل افرادی شده که دولت را تشکیل داده اند یا به عکس، «ارادهٔ عمومی» افراد که دولت را به وجود آورده، اقتداری بوده که قدرت را در دولت اعمال کرده است. قدرت حاکم در حکومت نیست، چه حکومت پادشاهی باشد و چه مردمسالاری. افرادی که کشوری را بوجود می آورند، می توانند حکومت آن را هرطور مناسب می بینند تغییر دهند. این نظر یورش مستقیم به نظریه های رایجی بود که حق الاهی را اساس پادشاهیها می دانست و به مردم حق تغییر دادن آنها را نمی داد. به همین دلیل «قرارداد اجتماعی» انقلابی ترین کتاب بود.

روسو نظریه ای که انسان را به سرشت خویش نیک و شریف می دانست، پیش از آن برای حمله به اندیشه های تربیتی آن عصر به کار گرفته بود. کتاب «امیل» او که در ۱۷۶۲ انتشار یافت، به اثر تربیتی ماندگاری تبدیل گردید. روسو تربیتی را که امیل بایستی از سرمی گذراند تا می بالید و به موجود نیک و شریفی تبدیل می شد، بیان داشت. به عقیدهٔ روسو، با کودکان بایستی مانند کودک رفتار کرد، نه به عنوان موجوداتی که گویی کوچک شدهٔ مردان و زنانند. نباید ذهن کودکان را با انبوهی از واقعیتهای کم اهمیت انباشت. بایستی خرد را راهنمایشان قرار داد. تا حقیقت و اهمیت امور اندیشیده شده را دریابند. تنبیه بدنی نباید درکارباشد. بایستی روی پرورش بدنی تأکیدورزید. هرگز نباید کودک را دلسرد و نومید ساخت و نبایستی به اصل مرجعیت و اقتدار متوسل شد. به گفتهٔ روسو، «بوالهوس کاری کودک کار طبیعت نیست، بلکه نتیجهٔ تربیت بد است.» اگر کودک که در آغاز تولد خوب و بیگناه است تربیت مناسب ببیند، انسان نیک و فضیلتمندی خواهد شد. روسو که به نیکی سرشت آدمی بسیار خوش بین بود، عقیده داشت تربیت می تواند درمان همهٔ بدیها و شرارتها باشد.

«هلوئیز جدید»[1] که در ۱۷۶۱ انتشار یافت، رمانی است به صورت نامه در وصف عشق مردی از طبقهٔ فرودست اجتماعی به دختری از طبقهٔ اشراف. به نظر روسو، شور عاشقان طبیعی و بجاست و مانعهای ساختگی است که زناشویی مردم طبقات گوناگون اجتماعی را ناممکن ساخته است. ژولی سرانجام با مردی که مقام ممتازی داشت ازدواج کرد، حال آنکه عاشقش به اندوهی کشنده گرفتار آمد. درسی که این کتاب می داد، روشن بود: در رو یارو یی طبیعت و قراردادهای اجتماعی، طبیعت برحق و قراردادها برخطاست. گرچه این کتاب از مبالغهٔ احساسی آکنده

1. New Héloise

است، با زبانی رسا با نسلی سخن می گفت که از صورت پرستی و خوش‌بینی سطحی عصر خرد خسته شده‌بود. روسو با شناخت عمیقی که از دل آدمی داشت، حساسیّت اندوهگینانه را که یکی از ویژگیهای اندیشه و ادبیات جنبش رمانتیک است، باب کرد.

روش گرایی[2]

جنبش رمانتیک شکلهای بسیاری گرفت. احیای روش گرایی در انگلستان را می توان یکی از سرچشمه های آن دانست. کلیسای کشوری انگلستان یا کلیسای انگلیکان تسلّط خود را بر توده های تهیدست و تربیت نیافتهٔ شهرها و بویژه در ناحیه های معدنی و صنعتی از دست داد. مردان و زنان به شهرها هجوم آوردند و در شهر تماس خود را با کلیسا از دست دادند. روحانیون پرمشغله نمی توانستند از عهدهٔ این عده برآیند.بطور کلی مالکین و اربابان زمین بطور مستقیم یا غیرمستقیم روحانیون را به کشیشی روستاها و بخشها می گماشتند. روحانیون معمولاً در شهرهای آکسفرد و کیمبریج آموزش می دیدند ومانند مردم متشخص بار می آمدند. اسقفها انتصاب خود را به نفوذ سیاسی مدیون بودند و معمولاً همهٔ آنها از منصب خود مقصودی اجتماعی یا سیاسی داشتند. گرایش حاکم برکلیسای انگلستان بر پایهٔ احترام به سنت و مراعات آن بود. روحانیون این کلیسا با شورمندی دینی کمتر همدلی نشان می دادند و مایهٔ این را داشتند که از حال تهیدستان و بیچارگان غفلت کنند. مردم فرودست که از مراسم عبادیْ کلیسای انگلستان تسلاّی خاطر نیافتند، دلزده شدند.

اوضاع و احوال بی تاب اصلاحات بود و جان‌وزلی[3] (۱۷۰۳ تا ۱۷۹۱) به همراه برادرش چارلز وزلی (۱۷۰۷ تا ۱۷۸۸) دست به کوشش زدند تا به توده های مردم آموزش دینی بدهند. در آکسفرد که بودند، با دانشجویانی که جدّی‌تر می اندیشیدند همنوایی داشتند. جورج وایت‌فیلد[4] (درگذشتهٔ ۱۷۷۰) که او نیز در تاریخ روش گرایی نقشی بازی کرد، از جملهٔ آن دسته از دانشجویان بود. همراه با یکدیگر مراسم دینی را بجا می آوردند و در مراسم عبادی بطرز چشمگیری روشمند بودند. برخی از دانشجویان سالهای پایین به طعنه گفتند که «فرقهٔ تازه‌ای از روش گرایان دارند رشد می کنند.» گروه اینها با لقبهای گوناگونی از قبیل «شورمندان» و «پروانه های کتاب مقدس» نامیده شد، اما نامی که دوام آورد «انجمن مقدس» بود. این انجمن به نیکوکاری می پرداخت، به تهیدستان صدقه می داد، به ملاقات بدهکاران در زندان می رفت و برای خواندن کتابهای عبادی به بیسوادان سواد می آموخت.

گرچه برادران وزلی وظیفهٔ روحانی خود را در کلیسای انگلستان آغاز کردند، اما

2. Methodism
3. J. Wesley
4. G. Whitefield

موعظه هایشان صریح، انفرادی و مطابق فهم مردم کارگر بود. دربارهٔ جان وزلی می گفتند که «او عشق به خدا را به انسان تبلیغ می کرد، زیرا قلب خودش از عشقی بزرگ و از غم گناهان خودش و رنج یاران آکنده بود.» جان وزلی میان سالهای ۱۷۳۸ تا ۱۷۹۰ بر پشت اسب یا با گاری نزدیک به ۷۰/۰۰۰ فرسنگ سفر کرد. گردهمایی هایی که در کشتزارها وسایر جاهای رو بازبرگزارمی شد همیشه شورمندانه و غالباً آشوب انگیز بود. مردم از نگرش دینی ای که به آنها داده می شد، عمیقاً برانگیخته می شدند. کسی پس از شنیدن خطبه ای که یکی از روحانیون وزلیایی ایراد کرد، گفت: «مرا از تاریکی به روشنایی شگفتی انگیزی آورد، از بندگی مسکنت زده به آزادی شکوهمند رساند، از تلخترین بدبختی به شادی ناگفتنی درآورد.» اما روحانیون سنتی این گونه روشها را خوش نداشتند. رو یارو یی های بسیاری با وزلی ها صورت گرفت و گاهی وقتها به خشونت گرایید.

جنبش روش گرا مردم نادان و استثمار شده را از بطالت مادیگرایانه و تنگ نظرانهٔ زندگیشان فراکشید و احساس ارزش و احترام فردی به آنها بخشید. گردهمایی های نمازگزاران که عدهٔ کثیری واژهٔ مقدس «آمین» را برزبان می راندند یا فریاد می کشیدند، متداول شد و مطالعهٔ کتاب مقدس نسبتهای عظیمی یافت. خواندن نغمه های کلیسایی از ویژگیهای اصلی عبادت بود. نغمه های تازهٔ بسیاری سروده شد و با لحنهای زنده و شاد خوانده شد. تعداد زیادی از این نغمه ها به خامهٔ چارلز وزلی است. نغمهٔ زیر یکی از نغمه های مشهورتر است:

ای پادشاه نیرومند بیا،
یاریمان کن نام تو را بخوانیم،
یاریمان کن تا پرستش کنیم!
پدربراستی شکوهمند
فراتر از همهٔ پیروزمندان،
بیا و برما فرمان بران،
ای دیرینه سال!

ستایش جاودانی تا به ابد
نثار تو باد،
که بزرگ آن سه هستی.
بادا که فرمانروایی بزرگ و با شکوه تو را
به چشم ببینیم،
و تا به ابد عشق و نیایش باد.

شعر رمانتیک انگلیسی

همان‌طور که گفته شد، جنبش رمانتیک بازنمود طغیان علیه نگرش مصنوعی به طبیعت بود. همچنان که طبقات بالای اشراف‌منش تماسی با خاک نداشتند، هیچ‌گاه دستشان را با خاک کثیف نمی کردند یا احساسی از رنجهای کار سخت نداشتند، چیزی از طبیعت نمی دانستند و در بهترین شکل، از زیبایی های طبیعت فقط احساسی سطحی داشتند. از اینکه جنبش رمانتیک معنای «بازگشتن به طبیعت» می داده است تعجّب نکنیم. راه را روسو نشان داده بود، اما در انگلستان بود که شاعران، طبیعت را مضمون اصلی شعرهایشان قرار دادند. از این رو، جیمز تامسن[5] اسکاتلندی (۱۷۰۰ تا ۱۷۴۸) **فصلها**[6] را سرود که چهار فصل سال بطرز پراحساسی در آن وصف شده است. وصف زیر از توفان، نمونه ای از برداشت رمانتیک از طبیعت است:

در این میان خیزابهای کوه‌وار، به بلندی ابرها
با غریوی دهشتبار برآمدند، موج روی موج،
با غرشی هراس‌انگیز آشوب به پا کردند،
و کشتیهای لنگر انداخته از ایستگاهایشان رانده شدند.
همچون بادهای وحشی که در برهوت زوزه کشان می وزد،
موج آماس کرده از آبهای نیرومند،
مانعها را خم کرده است و اکنون،
به دخمه های پنهان اعماق، بی پروا یورش آورده است،
تندر بالتیک زمستانی برفراز سرشان می غرد.

معمولاً نگرشی سودایی با وصف شاعرانهٔ طبیعت درآمیخته است. تامس گری[7] انگلیسی (۱۷۱۶ تا ۱۷۷۱) در لندن چشم به جهان گشود و با سرودن در این حال و هوا به شهرت رسید. **مرثیه‌ای در گورستان یک دهکده**[8] اثر او، یکی از نخستین مجموعهٔ شعرهای آن دوره است که اندیشهٔ مرگ مضمون اصلی آن را تشکیل می دهد، یعنی مضمونی که در جنبش رمانتیک بسیار مقبول افتاد. **تصویری از مرگ**[9] اثر براینت[10] و **یادمان**[11] تنی سن[12] با همین لحن سودایی سروده شده است. بیتهای زیر از **مرثیه‌ای...** این احساس سوگوارانه را نشان می دهد:

زیر آن نارونهای پست و بالا، آن سایهٔ سرخدار،
آنجا که در قالبهای کومه شدهٔ علفپوش بسیار

5. J. Thomson
6. **Seasons**
7. Th. Gray
8. **Elegy Written in a Country Churchyard**
9. **Thanatopsis**
10. Bryant
11 **In Memoriam**
12. Tennyson

هرکدام در زندان تنگشان برای همیشه آرمیده اند،
نیاکان بی پروای روستای کوچک خفته اند...

شاید در این نقطهٔ از یاد رفته قلبی است،
که روزگاری آکنده از آتش آسمانی بود؛
دستانی است که عصای امپراتوری را می چرخاند،
یا با چنگ جاندار، شور و وجد برمی انگیخت...

شاعران دیگر بریتانیایی دربارهٔ طبیعت می سرودند، اندیشه های خود را دربارهٔ زیبایی طبیعت با افکار اندوهگین یا حالتهای روحی شاد درمی آمیختند. رابرت برنز[13] (۱۷۵۹ تا ۱۷۹۶) که عمر کوتاه خود را یکسره در اسکاتلند گذراند، دربارهٔ زندگی اسکاتلندی می سرود. برنز احساسهای خود را با بیتهای زیر بیان کرده است:

ای کرانه ها و دامنه های دون زیبا،
چگونه می توانید این سان نیکو بنمایید!
ای پرندگان کوچک چگونه می توانید نغمه سر دهید،
و من بمانم و ناظر باشم!

تو ای پرندهٔ شیرین که بر شاخه می خوانی،
قلب مرا می شکنی!
مرا به یاد روزهای شادی می اندازی
که عشق دروغین من راست بود.

خطاب به بهار[14] سرودهٔ ویلیام بلیک[15] (۱۷۵۷ تا ۱۸۲۷) با بیتهای زیر آغاز می شود:

تو که از درون پنجره های روشن بامداد
با گیسوان شبنم زده ات فرو می نگری،
با چشمان فرشته آسایت به جزیرهٔ باختری ما نظر کن
که با دستهٔ کامل هماوازان رسیدنت را نوید می دهد، ای بهار!

وردزورث

درجمع شاعران انگلیسی جنبش رمانتیک هیچ کس را یارای برابری با ویلیام وردزورث[16] (۱۷۷۰ تا ۱۸۵۰) نیست. عاطفه گرایی، عشق به طبیعت و تخیل شاعران نقطهٔ عطفی

13. R. Burns
14. To Spring
15. W. Blake
16. W. Wordsworth

در گرایشها و برداشت انگلیسیها بود. وردزورث در کامبرلند[17] چشم به جهان گشود. کامبرلند ناحیه‌ای است در کرانهٔ باختری انگلستان و چشم‌انداز آرام دریاچه و جنگلش مشهور است. وردزورث برای آشنایی با زیباییهای طبیعت مجال فراوانی داشت. او نخستین شاعر از «شاعران دریاچه» بود که به ستایش از زیباییهای ناحیهٔ دریاچه پرداخت. وردزورث مانند روسو عقیده داشت که طبیعت، نیک و پاک است و حال آنکه قراردادهای انسانی مسؤل اصلی بدیهای جامعه است.

وردزورث جوان امیدوارانه چشم انتظار ظهور آرمانشهر بود. بیست ساله بود که انقلاب فرانسه خوش‌بینی و آرمانگرایی وی را برانگیخت: «سرانجام زنجیر استبداد از هم می گسلد!» شور و شیفتگی وردزورث بیشتر به شور و شیدایی جوانان عصر ما برای انقلاب کمونیستی روسیه شباهت داشت. **درپیش درآمد** که یکی از بهترین شعرها دربارهٔ زندگی خود اوست و یکی از مهمترین سندهایی است که جنبش رمانتیک را تصویر می کند، وردزورث امیدی را که انقلاب فرانسه درهمه جا الهام بخشیده است این‌سان بیان کرده است:

زنده بودن در آن سپیده‌دم، سعادت بود،
اما جوان بودن، کمال نیکبختی.
چه عصری که راههای ناپیدا و متروک و ممنوع
سنت، قانون و مصوبه به یکباره در آن،
جاذبهٔ چشم‌اندازی دلکش به خود گرفت.

ایمان و اعتمادی را که به فرارسیدن نیکی احساس کرده‌بود، بیان می‌داشت، اما وقتی استبداد ناپلئون فرانسه را فرمانبردار ساخت، امیدهای وردزورث بر باد رفت.

گشت و گذار شعر دیگری دربارهٔ زندگی خود اوست که اشتیاقش را به سفر پیاده و لذتمندی مدام از زیباییهای طبیعت نشان می دهد. اما در شعرهای کوتاه اوست که خواننده برخی از زیباترین بیان احساسِ وردزورث را در باب طبیعت می یابد:

به سان ابر که برفراز دره‌ها و تپه‌ها شناور است،
بتنهایی پرسه می زدم.
ناگهان چشمم به خرمنی افتاد،
انبوهی از نرگس زرد،
کنار دریاچه، زیر درختان
که با نسیم در اهتزاز بودند و می رقصیدند.

17. Cumberland

دیدن رنگین کمان شعری آفریده که همواره با استقبال بسیار زیادی رو به رو بوده است.

هرگاه رنگین کمانی در آسمان می بینم،
قلبم بشدت می تپد.
زندگیم که آغاز شد، بدین سان بود،
اکنون مردی هستم و بدان سان است،
پیر خواهم شد و او باز به همان سان است.

بایرن و شلی و کیتس

بایرن[18] (۱۷۸۸ تا ۱۸۲٤) از نمونه های بارز حساسیت رمانتیک و عشق عمیق به طبیعت است. سخن منظومش آکنده از حال و هوای سودازدهٔ و یژه ای است که **هلوئیز جدید** اثر روسو را به یاد می آورد. بایرن بسیار پرشور بود و مانند روسو هیچ گونه تربیت منظمی نداشت. واقعیت این است که پایش لنگ بود و از لنگ بودنش رنج می کشید. چون از همسرش بیزاری داشت و مرتکب کارهای خلاف اخلاق بسیاری می شد، مضمون شایعه های مفتضح قرار گرفت و ناگزیر شد برای مدتی طولانی انگلستان را ترک گوید. بایرن، مغرور، حسّاس و بطرز بیمارگونه ای عاطفی بود. تحمّل ناملایمات را نداشت و هیچ گاه برخودش مسلّط نبود. شعرش که از این خصوصیات مایه گرفته است شور سوزنده ای دارد. بایرن همیشه در حالت شورش بود، از ریا و دورو یی نفرت داشت و نمی توانست از نقصهای دوستانش که طبیعی بود، چشم بپوشد. به طغیان یونانیها علیه ترکان عثمانی بیدادگر علاقهٔ شدیدی داشت و علت طغیان آنها را شور و اشتیاقی رمانتیک می انگاشت. برای پشتیبانی از مبارزهٔ یونانیها در راه استقلال، پولش را سخاوتمندانه می بخشید. حتی در جنگ شرکت کرد و در میسولونگی[19] درگذشت. او فردگرایی آشوبگر و فرزند راستین جنبش رمانتیک بود. حالت آرمانی ای که جوانان ارو پا از او ساختند سبب شد تأثیر بایرن در دههٔ پس از ۱۸۲۰ دامنهٔ گسترده ای پیدا کند.

پرسی بیش شلی[20] (۱۷۹۲ تا ۱۸۲۲) که موجودی بسیار حسّاس بود، حال و هوای رمانتیک طغیان را از آغاز جوانی احساس کرد. عشق به آزادی و نفرت شدید از نهادهای بیدادگر، او را نیز فرزند راستین جنبش رمانتیک ساخت. **پیام به چکاوک** یکی از بهترین شعرهای غنایی اوست. **نقاب هرج و مرج** که از قتل مرد بیگناهی در قتل عام پیترلو[21] در ۱۸۱۹ الهام گرفته شده است، ادعانامه ای جدّی علیه بیدادگری اجتماعی است. شاعر در رؤ یای این بود که به چشم

18. Byron
19. Missolonghi
20. Percy Bysshe Shelly
21. Peterloo

ببینند هرج و مرج مرگ‌سان، جنایت، فریب و دورویی سر به فرمان او می نهند. هرج ومرج در زمین گسترش می یابد و قانون و دین پشتیبان آن می شود.

شلی مردم را ترغیب می کند زنجیر استبداد را پاره کنند:

شکست ناپذیران!
چون شیرانی که از خواب برمی خیزند
برخیزید.
زنجیرهایی را که در خواب به شما بسته‌اند،
بگسلید و همچون قطره‌های ژاله برخاک بیفشانید.
شما بسیارید و آنها اندکشمار!

گرچه جان کیتس[22] (۱۷۹۵ تا ۱۸۲۱) در بیست و پنج سالگی از بیماری سل درگذشت، شهرتی جاودانه یافت. دربرابر زیبایی با هرصورتی که داشت بی اندازه حسّاس بود و دین را از این جهت قبول داشت که در آن نکاتی زیبایی شناسانه می دید. سودازدگی بیمارگون و بدبینی مشخصهٔ شعر اوست. کیتس عمیقترین الهام را از شخصیتها و حکایتهای شعر یونانی می گرفت و در شعرهای خودش برگردان دیگری از آنها به دست می داد. در منظومهٔ **اندیمیون**[23] که منظومه‌ای عاشقانه است وتعلق خاطر زیبایی شناخت وی را آشکار می سازد، شاید مصرعهای آغازی آن اشتیاق وی را به همان وضوح سایر شعرهایش بیان می کند:

چیزی که زیباست هماره شادی‌بخش است و
دلربایش در افزایش؛
هیچ گاه نابود نمی شود.
سایبان امن ماست،
خوابی آکنده از رؤیاهای شیرین،
تنفسی سالم و آرام.
زین رو هر بامداد دسته گلی می بافیم
تا پای بند خاکمان کند.

پیروان بسیار کیتس در انگلستان حسّاسیت وی را در برابر زیبایی می ستودند و نگارگران پیش از رافائل او را پدر معنوی خود می شمردند.

22. J. Keats 23. **Endymion**

احیای علاقه به فرهنگ سده‌های میانه و فرهنگ نخستی

در عصر رمانتیک علاقه به سده‌های میانه که نوزایی و اصلاح دینی از آن غفلت کرده بودند یا بی اعتبارش ساخته بودند احیا شد. دانشوران عصر نوزایی از فرهنگ سده‌های میانه به این سبب نفرت داشتند که به تمدن کهن یونان و روم شباهت نداشت. پروتستانها از آن بیزار بودند چون از مسیحیت کاتولیکی الهام گرفته بود. خردگرایان پیروبال و ولتر به همین دلیلها آن را دوست نداشتند و بویژه هر فرهنگی را که مبتنی بر دین وحیانی بود خوار می‌داشتند. این پیشداوریها به ستایش بیش از اندازه از فرهنگ یونانی و رومی به عنوان هنجار ثابت تمدن انجامید. از آنجا که جنبش رمانتیک طغیانی علیه اندیشه‌های کهن بود، طبیعتاً طغیانگرهای عصر نوین بایستی آنچه را در فرهنگ سده‌های میانه خوب و زیبا بود، می‌یافتند.

شاعران متمایل به رمانتیسیسم، گذشته از الهام گرفتن از فرهنگ سده‌های میانه، به آنچه کهنترین عصر تاریخ انسان می‌پنداشتند توجه کردند. مانند روسو براین اعتقاد بودند که انسانها در مرحلهٔ نخستین نیک‌سرشت بوده‌اند و هنر و ادبیات عصر نخستی مقامی والاتر از ادبیات دقیق سدهٔ هیجدهم داشته‌است. از این‌رو، اثر جیمز مک‌فرسن[24] اسکاتلندی (درگذشتهٔ ۱۷۹۶) که عمرش را به شنیدن قصه‌های دهقانان اسکاتلندی گذرانده‌بود، با استقبال شوقمندانه‌ای روبه‌رو بود. مک‌فرسن، متأثر از آنچه شنیده‌بود، **شعرهای أسیان**[25] را سرود و آن را به عنوان ترجمهٔ اثری از سدهٔ سوم میلادی معرفی کرد. با این وصف، پیداست که **شعرهای أسیان** نمونه‌ای از نخوت رمانتیسیسم است.

> به اندوهی که دارم می‌نشینم. در اشکهایم بامداد را انتظار می‌کشم. ای دوستان مرده از گور کنار بروید. تا کُلما نیامده نزدیک نشوید. زندگیم به گونهٔ رؤیا می‌گریزد، چرا بایستی کنار بایستم؟ اینجا همراه با دوستانم در کنار جویبار و صخرهٔ نغمه‌خوان خواهیم آسود. شب که به بالای تپه می‌رسد، آنگاه که بادهای غرنده برمی‌خیزد، روح من به سوگ و شیون مرگ دوستانم می‌نشیند.

این شعر عاطفی در همه جا و بویژه در آلمان مورد توجه قرار گرفت و در نظر همهٔ کسانی که تحت‌تأثیر آرای روسو دربارهٔ نیک‌سرشتی بشر بودند، مظهری از نابی و کمال حالت نخستین انسان بود.

سر والتر اسکات[26] (درگذشتهٔ ۱۸۳۲) پرتأثیرترین نویسندهٔ انگلیسی جنبش رمانتیک است که اشتیاق روزافزون به سده‌های میانه را برانگیخت، **مارمیون** و **بانوی دریاچه** دو شعر خیالپرورد

24. J. Mecpherson
25. **Poems of Ossian**
26. Sir Walter Scott

رمانتیک و سرودهٔ اوست. اسکات پس از شعر به قصه‌نویسی روی آورد و نوعی قصه آفرید که همه جا با ستایش روبه‌رو شد و مورد تقلید قرار گرفت. آغاز تاریخ هر کشوری طبیعتاً خیالپروری عصر رمانتیک را برمی‌انگیخت و به همین دلیل **آیوانهو**، **طلسم** و **کنتین دروارد** مردمپسندترین و موفقترین رمانهای اسکات بود. **آیوانهو** و **طلسم** دربارهٔ جنگهای صلیبی و **کنتین دروارد** درباب سلطنت لویی یازدهم (درگذشتهٔ ۱٤۸۳) است. افسونی که این قصه‌ها به سده‌های میانه بخشید، تأثیر نیرومندی در زنده شدن علاقه به تمدن سده‌های میانه داشت.

رماتیسیسم درآلمان

جنبش رمانتیک چنان نیرومند بود که زندگی فکری و سیاسی آلمان را دگرگون ساخت. چند کشور به رویدادهای ناگوار ملّی گرفتار شده‌بودند. جنگهای سی ساله (۱٦۱۸ تا ۱٦٤۸) رونق اقتصادی آلمان را نابود کرده‌بود و معاهدهٔ وستفالی که به جنگ انجامید، یگانگی سیاسی را بکلی از بین برد. لشگریان لویی چهاردهم در خاک آلمان اردو زدند و شهرها و حومه‌های آن را ویران کردند. زندگی ملّی ناممکن بود. شهریارانی که با کفایت فرمانروایی کنند اندکشمار بودند. بازرگانی راکد بود، هنر و ادبیات پیشرفت چندانی نداشت و دستاوردهای آلمانی درقیاس با دستاوردهای فرانسه و انگلستان ولایتی می‌نمود. جهان فکر و اندیشه به تفکر و دانشپژوهی آلمانی توجه زیادی نمی‌کرد و زبان آلمانی بندرت آموخته می‌شد. اما حدود ۱۷۵۰ آلمانیها به جنب و جوش افتاده‌بودند. جنبش رمانتیک را که احساس کردند از خواب رخوتناکشان بیدار شدند.

لسینگ

گوتهولد لسینگ[27] (۱۷۲۹ تا ۱۷۸۱) از جملهٔ نخستین کسانی بود که از راه و رسمهای کهن گسست. وی شاعر و منتقد بود. در ساکسونی چشم به جهان گشود، با تربیت لوتری بار آمد، آموزش رسمی زبان یونانی و لاتینی و ریاضیات و فلسفهٔ طبیعی را گذراند. از جوانی علاقهٔ شدید خود را به تئاتر نشان داد و حتی نقشهای دراماتیک را بازی کرد، اما بعدها زندگی خود را به نوشتن نمایشنامه، مقاله‌های انتقادی و سرودن اشعار اختصاص داد. با گسستن از سنت نمایشنامه‌های کلاسیک که به تقلید از راسین و کورنی و مملو از شخصیتهای نمایشی با نامهای کلاسیک یا یونانی مرتباً برای مردم آلمان نشان می‌دادند، خدمت متهورانه‌ای کرد. این گونه نمایشنامه‌ها با زندگی آلمانی هیچ پیوند اساسی نداشت و لسینگ در برابر این خفّت و خواری به اعتراض برخاست.

27. Gotthold Lessing

> تئاتر ملی برای آلمانیها، درحالی که ما آلمانیها هنوز ملت نیستیم، چه پندار خامی! من از قانون اساسی سیاسی صحبت نمی کنم، بلکه فقط از خصوصیت اخلاقی حرف می زنم. تقریباً یک چیز می توان گفت: خصوصیت آلمانیها تأکید ورزیدن برچیزهایی است که از آنِ ایشان نیست. ما هنوز تقلیدگران سوگند خوردهٔ چیزهای بیگانه و بویژه ستایشگران فروتن آن چیزهایی هستیم که هیچ گاه با تحسین کافی فرانسویها روبه رو نبوده است. هرچه از فراسوی راین باشد، زیبا، قشنگ، دوست داشتنی و ملکوتی است. ای کاش به عوض فکر چشم و گوش نمی داشتیم. بهتر بود خودمان را وا می داشتیم ناهنجاری را به جای هنجاری، سبکی را به جای وقار، ادا و شکلک را به جای زبان و بیان، قافیه‌بافی را به جای شعر، زوزه کشیدن را به جای موسیقی بپذیریم تا اینکه این ملت شایستهٔ توجه، این اولین ملت جهان ـــ که عادت کرده است خود را این‌طور بنامد ـــ ملتی که بهرهٔ خود را از پروردگاری دادگر گرفته است، در آنچه نیک و زیبا و والا وزیبنده است کوچکترین تردیدی داشته باشد.

لسینگ برداشتش را از هنر در کتاب **لائوکون** بیان کرده و گفته است هنر بایستی به طبیعت وفادار باشد، باید با زندگی تماس نزدیک داشته باشد و بطور طبیعی از زندگی سرچشمه گرفته باشد. تقلید محض از قاعده‌های صوری، از قبیل وحدت زمان و مکان و عمل که در نمایشنامه‌های فرانسوی و کلاسیک مراعات می شود، کافی نیست. لسینگ، شکسپیر رامی ستود. آثار شکسپیر تصویر اندیشه‌های وی دربارهٔ هنر بود. نویسندگان بعدی همین دیدگاه لسینگ را داشتند، زیرا نمایشنامه هایش به آنها کمک می کرد. تا از سنت مردهٔ کلاسیک بگسلند. از عنوان کتاب **لائوکون** پیداست که از اندیشه های یونانی و رومی باستان الهام گرفته شده‌است. اما ستایش لسینگ از فرهنگ باستان با نحوهٔ ستایش عصر لویی چهاردهم و عصر خرد اختلاف زیادی داشت. به عقیدهٔ لسینگ هنر و ادبیات یونانیها و رومیها بخش زنده‌ای از فرهنگ باستان بود، نه فقط مجموعه‌ای از قاعده‌های هنری که ارزش ابدی داشته باشد. به نظر او شعر هومر و ویرژیل همان‌قدر با جامعهٔ باستان پیوند طبیعی داشته است که شعر شکسپیر با عصر الیزابت.

لسینگ برداشتش را از هنر یونانی و رومی از کاریوهان وینکل‌مان[28] (۱۷۱۷ تا ۱۷۶۸) باستان‌شناس آلمانی گرفت که سالهای بسیاری را در رم بسر برده بود. وینکل‌مان که در مقام دبیر چندین کاردینال کلیسای رم برای مطالعهٔ آثار تاریخی رم فرصت و مجال داشت، به آثار باستانی در پمپئی و هرکولانیوم که با کاوش در خاکستر و لایه های آتشفشانی بدست می آمد علاقه‌مند شد. از سال ۷۹م این آثار زیر لایه‌های آتشفشانی مدفون شده‌بود. اثر به یادگار ماندنی وی با نام **اندیشه هایی دربارهٔ تقلید از آثار هنری یونانی** تصویر درخشانی از کل فرهنگ یونانیها اعم از سیاسی،

28. Johann Winckelmann

اجتماعی و فکری بدست داد. و ینکل‌مان معتقد بود هنرمند یونانی مواد و انگیزه‌هایش را از فرهنگ خود می گرفته، آنها را با تخیّل درمی آمیخته و نمونه‌ای آرمانی از سادگیِ زیبا، عظمتِ باوقار و نسبت عالی می‌آفریده است. درحقیقت برداشت و فهم وینکل‌مان از هنر باستان به مراتب عمیقتر از برداشت و فهم شیفتگان نوزایی ایتالیایی بود. با این وصف، بررسیهای او با داوری از دیدگاه کنونی کاستی داشت. برای مثال، وینکل‌مان نتوانسته است میان مکتبهای مختلف هنر یونانی و رومی تمیز بگذارد. اما تأثیرش به لسینگ کمک کرد از ادبیات برداشت بنیادی‌تری داشته باشد و انگیزهٔ نیرومندی برای علم باستانشناسی، که پیدایش آن موضوع فصل دیگری خواهد بود، فراهم آورد.

لسینگ که به این ترتیب از برداشتهای نادرست هنری و ادبی که در آلمان رواج داشت گسسته بود، در ۱۷۶۷ **مینافون بارنهلم** [۲۹] نخستین نمایشنامهٔ اصیل و ملّی آلمانی را آفرید. شخصیتهای این نمایش، آلمانی بودند، صحنه ها در آلمان بود و مسائلی که درنمایش طرح شد مبتلابه آلمان بود، چرا که از جنگ هفت ساله (۱۷۵۶ تا ۱۷۶۳) مدت کوتاهی می گذشت. با نشان دادن یک شخصیت مسخره‌انگیز فرانسوی در مقابل مینای قهرمان، زنی با سجایای عالی، و در مقابل قهرمان نمایش که تجسّمی از اندیشه‌های آلمانی دربارهٔ افتخار ملّی بود، نمایشنامهٔ **مینافون بارنهلم** غرور ملّی آلمانی را برانگیخت.

گوته و گروه وایمار

اندیشه‌های روسو در سراسر آلمان شایع بود. **امیل**، **هلوئیز جدید** و **اعترافات** او را همه جا می‌خواندند و روح انقلابی توجه بسیار جوانانی را که نیروهای بیدارگر را احساس می کردند، نیروهایی که در دل زندگی آلمانی می تپید، به خود جلب می کرد. آیین طبیعت، ستایش از زندگی و اندیشهٔ مردم ساده، عاطفهٔ شدید، فردگرایی بی حد و حصر و بیزاری از قرارداد اجتماعی از ویژگی این طغیان بود. این دورهٔ هنری، ادبی و زندگی آلمان معروف به **شتورم اونت درانگ** [۳۰] (غوغا و تلاش) است.

یوهان ولفگانگ فون گوته [۳۱] (۱۷۴۹ تا ۱۸۳۲) اصیلترین نابغهٔ آن دوره بود. در فرانکفورت چشم به جهان گشود. در لایپزیگ و استراسبورگ در رشتهٔ حقوق به تحصیل پرداخت. در ۱۷۷۵ به دعوت امیر وایمار برای عضویت در هیئت وزرا به وایمار رفت. گوته خادم با اهمیتی شد، به ادارهٔ آموزش و پرورش امیرنشین وایمار کمک کرد و ادارهٔ تماشاخانه را به عهده گرفت. با اندیشه‌های عصر غوغا و تلاش، زندگی درباری در وایمار به پایان خود رسید. همه به آیین تازهٔ طبیعت و زندگی

29. Minna von Barnhelm
30. Sturm und Drang
31. J. V. V. Goethe

ساده روی آوردند. مردم سعی کردند با زندگی در هوای آزاد، پیاده‌روی و سوارکاری طولانی، تشکیل گروههای شبانهٔ اسکیت روی یخ و پرداختن به شکار، خود را سخت بار آورند. به روستاها رفتند و با روستاییان جوان به رقص پرداختند و به این ترتیب اعتقادشان را به نیکی مردان و زنان درس نخوانده در عمل ثابت کردند. در حال حاضر همهٔ اینها به نظر ما کاملاً پیش پا افتاده می آید، اما در ۱۷۷۵ که این گونه کارها رو یارو یی جدّی با قراردادی بودن جامعهٔ درباری بشمار می آمد، اعمالی انقلابی بود.

نخستین اثر گوته نمایشنامه‌ای بود به نام **گوتس فون برلیشینگن** [32] (۱۷۷۳). گوتس فون برلیشینگن شخصیت اصلی این نمایشنامه از راهزنان و شهسواران عصر مارتین لوتر بود. مضمون این نمایشنامه جوانان **عصرغوغا** و تلاش را خوش می آمد، زیرا گوتس مردی پرشور و پرنیرو بود که از کشیشان و شهریاران نفرت داشت، اما دوست ستمدیدگان بود. **گوتس** نمایشنامه‌ای بود غوغاانگیز، آشوبگر و بی اعتنا به وحدت کلاسیک زمان، مکان و عمل. **رنجهای ورتر جوان** که در ۱۷۷٤ انتشار یافت از **گوتس** هم مهمتر بود. این رمان که در قالب نامه و با الهام از **هلوئیز جدید** روسو نوشته شده‌بود، تا اندازه‌ای متکی به تجربه‌های خود گوته بود. این کتاب ماجرای عشقی پردرد، خودکشی و احساسگرایی شدید است. **رنجهای ورتر جوان** مانند رمان روسو نگرش عمیقی را نسبت به عاطفهٔ انسانی نشان داد و اثر دوست‌داشتنی جوانان عصر غوغا و تلاش شد که خود را در حال طغیان علیه قراردادهای اجتماعی می دیدند و از صمیم دل به حال ورتر می گریستند.

گوته که یکی از جامع الاطرافترین کسانی است که جهان تاکنون دیده‌است، احساسی عمیق و نگرشی روشن داشت و بر واژه‌ها مسلط بود. ذهن سریع الانتقال، با نشاط و جست و جوگرش هیچ گاه خسته نمی شد. در وایمار نکته های بسیاری در بارهٔ کارهای جاری حکومتداری آموخت. شوقی که به طبیعت داشت توجه عمیق وی را به جنگل و باغ و کشتزار برانگیخت. چون شهریار وایمار چند معدن داشت، به تحصیل معدنشناسی پرداخت. به مطالعه در بارهٔ گیاهان و جانوران دست زد و در بارهٔ تطور آلی بحث نظری کرد. در فیزیک نیز کارهایی را به انجام رسانید، اما آگاهی اندکش از ریاضیات نمی گذاشت در این موضوع زیاد پیش برود. در بارهٔ رنگ نظریه‌ای پرداخت و در تحقیق نورشناسی که شاخه‌ای از فیزیک است چند سهم از آن اوست. گرچه حوزهٔ علاقه‌هایش گستردهٔ بود و درحد لازم برای مطالعه نیرو داشت، اما هیچ گاه لئوناردو داو ینچی نشد. بدون شک یک علتش این بود که علم از عصر داو ینچی پیشرفت شگفتی انگیزی کرده بود و حدود ۱۸۰۰ گسترده‌تر از آن شده‌بود که یک نفر جامع همهٔ آن باشد. دورهٔ دانشمند دایرة‌المعارفی برای همیشه بسر آمده‌بود. از این گذشته، گوته برای دانشمند شدن مناسب نبود.

32. Götz von Berlichingen

شکیبایی لازم برای کاوشگری را نداشت. به قول خودش «در نهاد من محاسبه کردن و تمیز دادن نیست.»

با دیدار از ایتالیا از ۱۷۸۶ تا ۱۷۸۸ که این مجال برای گوته پیش آمد کشور تازه‌ای ببیند و در هنر آن مطالعهٔ دست اول بکند، دورهٔ غوغا و تلاشش پایان گرفت. ذهن جوینده و چشم هنرمندانه‌اش با جهانی آشنا شد که با دنیای غوغا و تلاش همروزگارانش در آلمان تفاوت بسیار داشت. به هنر پسین نوزایی ایتالیایی، بویژه به کارهای رافائل، میکل آنجلو، کاراتچی و گیدورنی دل بست. براثر غفلت تأسفبار نوزایی پیش از رافائل، این هنرمندان در دو نسل بعد محبوبیّت یافته بودند. گوته پس از بازگشت به وایمار بیزاری شدیدی از زیاده‌روی دورهٔ غوغا و تلاش خودش پیدا کرد. با طغیان علیه رمانتیسیسم مبالغه شده، به **لائوکون** لسینگ روی آورد و شروع به درک اهمیّت بنیادی صورتهای شاعرانهٔ یونانی کرد. دیگر نمایشنامه‌های نامتعارفی چون **گوتس فون برلیشینگن** با اعمال آشوب‌انگیز و ماجرای بی‌شکل و صورت ننوشت، بلکه به شیوهٔ روشن و دقیق تراژدیهای یونانی، **ایفی گنیا درتاوریس** را آفرید و به این ترتیب به سنت بزرگ کلاسیک درام‌نویسی با وحدت زمان و مکان و عمل آن روآورد. در عصر جنبش رمانتیک گرایش به هنر کلاسیک، بویژه به هنر یونانی، نامتداول نبود. شاعران و هنرمندان بسیاری در کمین صید زیبایی صورتهای یونانی نشسته بودند. کافی است که از بایرون، شلی و کیتس در انگلستان و دیوید نگارگر در فرانسه نام برده شود.

فاوستوس[۳۳] تراژدی‌ای است از عنصرهای گوناگونی که بسیاری از آنها جنبهٔ زندگینامهٔ خود نوشت دارد و بزرگترین آفریدهٔ ادبی گوته است. موضوع اصلی این کتاب کش‌مکش درونی فاوستوس میان خودِ والا و خودِ خوار اوست. مِفیستوفِلِس[۳۴] شیطان، همان روح دوگانهٔ بدکار، خودِ خوار را وسوسه می‌کند. فاوستوس می‌گوید: «در درون من دو روح در ستیزند و هرکدام آرزو می‌کند از شر دیگری رها شود.» ازغنا، عمق وتنوع این شعر دراماتیک بزرگ تنها می‌توان دراینجا تصویر بسیار مبهمی به دست داد. زبان و کلام کتاب عالی است. صحنه‌ها با احساس نشان داده شده و بینش عمیقی در کتاب به بیان آمده است. فاوستوس از شخصیتهای عمدهٔ کتاب و مظهر انسانی است که برای شناختن طبیعت و تسلّط برآن درجست وجوی دانش است. مِفیستوفِلِس، پلیدِ نابکاری است که همواره می‌خواهد آدمی را از هدف والایش فرو بکشد. واگنر، فضل فروش است ودر پیِ کسانی است که ازظواهرامورکاملاً راضی می‌شوندوعلم ودانش درنظرآنهاعبارت از آموختن انبوهی از اطلاعات است.

صحنه‌هایی که مارگارت درآنها ظاهر می‌شود صحنه‌های درخشانی است. مارگارت به غریزه از مفیستوفلس نابکار دوری می‌کند و دربارهٔ او به فاوستوس چنین می‌گوید:

33. **Faust** 34. Mephistopheles

مردی که با توست همتای توست.
از عمق روح و وجودم از او نفرت دارم.
در تمام عمرم هیچ چیز به اندازهٔ ریخت نفرت انگیزش
چنین نفرتِ دردآوری در دل من نیانگیخته است.

فاوستوس به عوض پذیرفتن انتقاد، مارگارت را به اتهام کشتن فرزند نامشروعش گرفتار زندان می کند و برای رهانیدن وی از تیغ جلاد به سلول او در زندان می آید. مارگارت از دیدار فاوستوس شاد می شود.

برای نجات دادن من آمده ای
و من نجات یافته ام.
بار دیگر آن خیابان را می بینم،
جایی که نخستین بار تو را دیدم.
باغچه ای که من و مارتا در آنجا انتظار تو را می کشیدیم،
بی درنگ به گل می نشیند.

اما مارگارت که حس گناه بروی غلبه کرده است، می داند که حتی اگر از زندان آزاد و از بند رها گردد، نمی تواند بیگناهیش را بازیابد. روی به خدا می آورد:

پدر، بندهٔ توام! نجاتم ده!
ای فرشتگان، لشگر قدیسان، نگاهبان من باشید،
مرا در میان بگیرید و از شیطان درامانم دارید!
هنری! از اندیشیدن به تو لرزه به تنم می افتد.

مفیستوفلس ریاکارانه می گوید: «کیفرمی بیند.» اما ندا از آسمان می رسد «نجات می یابد.» مارگارت در مدتی که گرفتار رنج و عذاب بود، از گناهانش استغفار می کرد.

نام گوته با نام شیلر[35] (۱۷۵۹ تا ۱۸۰۵) که او نیز شاعری تراز اول است، پیوسته است. شیلر در فقر و تنگدستی بزرگ شده بود و با مشقّت برای به دست آوردن فرصت خواندن و نوشتن می جنگید. چون رشتهٔ حقوق را دوست نمی داشت به پزشکی روی برد و جرّاح ارتش شد. سالهای غوغا و تلاش بود و او با دل و جان به جنبش پیوست. نمایشنامه **راهزنان** را نوشت، اثری که اشتیاق شدید به آزادی منفی را نشان می دهد و از غلیان جوانی آشکارا نشان دارد. شیلر که برای دیدن

35. Schiller

اجرای نمایش یکانش را ترک کرده‌بود در پاسدارخانه بازداشت شد. از ارتش گریخت، سرگردان شد و سختیهای زیادی تحمّل کرد تا آنکه گوته سمت استادی تاریخ در دانشگاه وایمار را برای وی دست و پا کرد. شیلر سختکوشی کرد، زیرا هیچ‌گاه خودش را برای درس دادن جدّی تاریخ آماده نکرده بود و این وظیفهٔ تازه تأثیر عمیقی در نوشته‌های بعدیش گذاشت و بیش از پیش جنبهٔ سیاسی به آنها داد. مضمون و شخصیتهای نمایشنامه‌های **والنشتاین، دن کارلوس و دوشیزهٔ اورلئان** از تاریخ گرفته شده‌است. البته شیلر در گزینش شخصیتها حداکثر آزادی را برای خود قایل شده‌است.

نظر اصلی شیلر این بود که تئاتر را به عامل انتقال رهنمود اخلاق والا تبدیل کند. ناپلئون در آن زمان استبداد نظامیش را در سراسر آلمان گسترش می‌داد. شرایط اسارتبار کشور شیپور طغیان شیلر میهن‌دوست را به صدا درآورد. شیلر در نمایشنامهٔ استادانهٔ **گیوم تل** اندیشه‌های خود را دربارهٔ میهن‌دوستی و آزادی بیان داشت. اشتاوفاخر[۳۶] که یکی از شخصیتهای نمایشنامه است، سخنان زیر را از زبان آزادی آلمانی بیان می‌دارد:

سرزمین ماست، هستی خود ماست!
جنگلهای کهن بی‌نور که روزگاری کنام گرگان و خرسان بود،
با کارما به کلبه‌های روستاییمان تبدیل شده‌است،
زادگانِ اژدهاهای کهنسالی که در میان ماندابها کمین کرده‌بودند.
یا انباشته از زهر به سوی طعمه می‌خزیدند،
جملگی نابود شدند.
مه غلیظ تیره‌ای که بر علفزارهای باتلاقی فرو می‌افتاد،
پراکنده شده‌است.
دل صخره‌ها شکافته شده و این پلها برفراز شکافها زده شده
تا رهگذران بسلامت گذر کنند.
آری، به هزار دلیل این سرزمین همیشه از آن ماست!
آیا تحمل خواهیم کرد که او ــ این موجود بیگانه
در خاک آزاد ما به ما اهانت کند؟
آیا بی‌یار و یاوریم؟
آیا بایستی تحمّل کنیم؟

حاضرانی که به سخنان شورانگیز اشتاوفاخر گوش فرا می‌دهند آماده‌اند سر به شورش بردارند. اشتاوفاخر این طور ادامه می‌دهد:

36. Stauffacher

نه! قدرت خودکامه را حدّ و مرزی است.
وقتی که مردم، مردم ستمدیده، نتوانند برای رها شدن از سختی
یاوری در زمین بیابند، پس برمی خیزند.
مردم برمی خیزند، دستهایشان را رو به آسمان می کنند
و حقوق جاودانی کهنسال خود را به زمین باز می گردانند؛
حقوقشان که همچون انوار خاموش نشدنی
بی آنکه تغییری کند، مانند ستارگان زوال ناپذیر می درخشد.
آن گاه قانون اولیهٔ خود طبیعت باز می گردد؛
آدمی برای جنگیدن به نبرد می ایستد.
میهن، آخرین هدف ماست.
اما شمشیر را وقتی می کشیم که همهٔ راهها به بن بست رسیده باشد.
به دفاع خواهیم ایستاد، بهترین نعمت زندگی.
در اینجا، در پیشگاه میهنمان، به دفاع از همسران و فرزندانمان می ایستیم.

این نمایش بیدرنگ با استقبال رو به رو شد، اما شیلر چندان زنده نماند که از موفقیتش بهره مند گردد، چراکه در ۱۸۰۵ از بیماری سل درگذشت. تأثیر شیلر در دهه های بعد عظیم بود، زیرا نمایشنامه هایش تبلیغگر میهن دوستی پرحرارت و تبلور نیاز به وحدت ملّی آلمان بود.

شخصیت برجستهٔ دیگری که به گروه وایمار وابسته است، یوهان فون هردر[37] (۱۷۴۴ تا ۱۸۰۳) است. جوانیش با تنگدستی و سختی گذشت، اما با این وصف توانست در دانشگاه کونیگسبرگ به تحصیل بپردازد. هردر کشیش لوتری شد و در ۱۷۷۶ برای زعامت کلیسا به وایمار دعوت شد. به هردر «دربان سدهٔ نوزدهم» لقب داده اند، زیرا او اندیشه های مؤثر بسیاری را معرفی کرد. هردر مانند پیروان مکتب فکری خردگرا که بعد از دکارت پیدا شدند، خداپرست طبیعی بود، اما حال و هوای نیروبخش جنبش رمانتیک را زود احساس کرد. اندیشه های درخور توجهی در بارهٔ بشر و تمدن از اوست. معتقد بود بشر گونه ای فراگرد آموزشی را بتدریج از سرمی گذراند تا سرانجام به آرمان کامل انسانیّت می رسد. تاریخ، ادبیات، هنر و دین که هردر به تحوّل تدریجیشان اعتقاد داشت، جنبه هایی از آن فراگرد است. پیشروی به سوی آرمان کامل و نهایی، با بررسی تحوّل هنر، ادبیات، فلسفه و دین بیشتر عملی است تا با رسیدگی به ماجرای جنگها و گزارش سلسله ها. دنبال کردن تحوّل فرهنگ از کهنترین روزگاران وظیفه ای شد که هردر بگرمی از آن استقبال کرد. مانند روسو به نیک سرشتی نیاکان نخستین انسان می اندیشید، نیاکانی که بهترین هنر را آفریده بودند. از همین رو بود که هردر به مطالعه در بارهٔ شاعران عبری، اسطوره های اسکاندیناویایی و شعرهای

37. J. V. Herder

نخستین آلمانی پرداخت. هردر به احیای مطالعهٔ ادبیات کهن ملی کمک کرد و حس میهن‌دوستی را تشویق نمود.

نقد آلمانی

دو منتقدی که در بارهٔ اندیشه‌ها و آفریده‌های جنبش رمانتیک به بحث پرداختند، برادران فون‌شلِگل[38] بودند: اوگوست (۱۷۶۷ تا ۱۸۴۹) و فریدریش (۱۷۷۲ تا ۱۸۲۵). اوگوست فون شلگل در بارهٔ شکسپیر که مورد قبول نسلهای خردگرای پیش از جنبش رمانتیک نبود مطالعات عمیقی کرد. نویسندگان و ستایشگران ادبیات، شعرهای شاعری چون پوپ و نمایشنامه‌های نویسنده‌ای مانند راسین را بر آثار شکسپیر، که به گمان آنها نامتعارف می‌نمود، ترجیح می‌دادند. اما نسل نوروانشناسی عمیق **شاه‌لیر، مکبث و هملت** را می‌ستود. اوگوست هفده نمایشنامهٔ شکسپیر را ترجمه کرد. گرچه ترجمه‌اش همیشه دقیق نبود، حال و هوای شاهکار و تا اندازه‌ای فضای عصر الیزابت را درک می‌کرد.

مقام فریدریش فون‌شلگل از مرتبهٔ شاعران‌فروتر و از مرتبهٔ دانشوران فراتر است. با نگرش جنبش رمانتیک همه‌جور مطلبی می‌نوشت. مقالاتی دربارهٔ ادبیات یونانی و رومی انتشار داد. کتاب **زبان و حکمت هندوان** (۱۸۰۸) او نقطهٔ آغاز تحقیق در زمینهٔ فقه‌اللغهٔ هندو و گرایش علمی به فقه‌اللغهٔ تطبیقی است.

فلسفهٔ آلمانی

آلمان در آن زمان مکتبی از فیلسوفان بوجود آورد که اندیشه‌شان انقلابی بود. این فیلسوفان از خردگرایانی چون دکارت، لاک، ولتر، بارکلی و هیوم گسستند. در فصل چهلم بحث در بارهٔ هیوم نشان داد که چگونه خردگرایی فلسفی به شک‌اندیشی کامل تبدیل شد. پدیده‌های ذهنی به محسوسات صرف تقلیل یافت و سرانجام وجود چیزی چون ذهن نادیده گرفته شد. اگر ذهن وجود نداشته باشد، برای فهمیدن اموری از قبیل علت، مبانی واقعی موجود نیست و بنابراین، علیت با روانشناسی تأویل می‌شود.

ایمانوئل کانت (۱۷۲٤ تا ۱۸۰٤) فیلسوفی که زندگی آرامی را در کونیگسبرگ می‌گذراند، این سلسله نتیجه‌گیری را خطایی فاحش شمرد. از بین رفتن اعتقاد فلسفی به علیّت، مفهوم علت فاعلی و علت غایی به عنوان خدا را از بین می‌برد. به نظر کانت این طور می‌رسید که باطل شدن مفهوم علت‌غایی، تکیه‌گاه مناسبی را از اخلاق گرفته است. بدون چنین تکیه‌گاهی

38. Von Schlegel

چگونه می توان شالودهٔ مطمئنی برای وظیفهٔ اخلاقی گذاشت؟ و این، مسئله بود. آیا می شد وظیفهٔ اخلاقی را بر مابعدالطبیعهٔ علوم طبیعی نوین بنیاد گذاشت؟

کانت بتفصیل دراین باره نوشت، تعدادی رسالهٔ فلسفی غامض نگاشت که مهمترین آنها **سنجش خردناب** است. راه‌حل وی خاص فیلسوفان ذهنیگرای سدهٔ بعد و از این قرار است. کانت می‌پنداشت چون با هیچ سلسله‌ای از استنتاج نمی‌تواند وجود خدا را ثابت کند، یافتن بنیاد استواری برای وظیفهٔ اخلاقی ناممکن است. با این وصف، وظیفهٔ اخلاقی درمیان همهٔ مردم قاعده‌ای کلی است و ما بایستی وجود خدا را از آن نتیجه بگیریم، حتی اگر توانایی اثباتش را نداشته باشیم. این نتیجه‌گیری مفاهیمی چون جاودانگی و آزادکامی (اختیار) را نیز دربرمی گیرد. کانت اخلاق را در این جمله خلاصه کرد: «طوری رفتار کن که مردم بتوانند از رفتار تو قاعده‌ای کلی برای عمل بدست آورند.» نظر قدیمی این بود که انسان به وظیفهٔ اخلاقی معتقد است، زیرا خواست خداست. نظر کانت این بود که ما به خدا اعتقاد داریم، زیرا اعتقاد داشتن به خدا اخلاقاً لازم است. کانت بویژه در گسستن از خردگرایی کهن تأثیر زیادی گذاشت. تأکیدی که بر اراده، اخلاق و عقیده داشت، وی را به عاطفه‌گرایی جنبش رمانتیک پیوند داد.

یوهان فیشته (۱۷۶۲ تا ۱۸۱٤) در آرای فلسفی کانت جرح و تعدیل زیادی راه داد. فیشته استاد دانشگاه ینا بود، اما چون شایع شد که فلسفه‌اش همه خداانگاری است از دانشگاه مستعفی گردید. فیشته از دانشگاه ینا به دانشگاه برلین رفت و در ۱۸۱۰ نخستین رئیس این دانشگاه شد. ذهنیگرایی کانت را مبنا قرار داد، اما «من»[39] کلی یا خدا را برآن افزود. من، مدام عمل می کند و به همین ترتیب از جهان پدیده‌ها آگاه می شود. من، خود را به سه شیوهٔ زیر بیان می کند: (۱) نهاد یا خود منِ جاودانی، (۲) برابرنهاد یا منی که پدیدآور چیزهایی است که با ذهن و حواسمان به ما عرضه می‌شود. اینها جزمن و نقطهٔ مقابل من اند. (۳) همنهاد، حد ناشی از من و جزمن و جز من با من است. چون من یا خدا به عنوان موجود ذاتی و فردی خلاّقی درنظر گرفته می شود، در نتیجه کش‌مکش، قانون زندگی و مبنای اخلاق است. روشن است که فلسفهٔ فیشته فلسفهٔ عمل بود. وقتی فیشته در انگیزش میهن‌دوستی آلمانیها نقش فعالی بازی کرد، از این رو فلسفه‌اش بویژه در عصر استبداد ناپلئونی فلسفهٔ مناسبی بود. فیشته درعین حال یکی از پدران ملی گرایی آلمانی است.

گئورگ ویلهلم هگل (۱۷۷۰ تا ۱۸۳۱) از همهٔ دنباله‌روان کانت و فیشته بزرگتر بود. در دانشگاه ینا استاد شد و سرانجام به برلین رفت و در همان جا کتابهای بسیاری نوشت. پاجای پای فیشته گذاشت و گفت روح، ایده یا خدا خود را در جهانی که ما می شناسیم اظهار می کند. اظهار

39. Ego

خود با روح، ایده [illegible] ثابتی از قرار زیر انجام می گیرد: (۱) نهاد، (۲) برابر نهاد، (۳) همنهاد. اندیشهٔ هگل بسیار غامض است. تازه کاران و حتی برخی از بهترین فیلسوفان در فهمیدن این فلسفه با مشکل رو به رو یند، اما اهمیت بسیار زیادی دارد که دست کم نکته های اصلی این فلسفه که هم اینک گفتیم فهمیده شود.

هگل روی همهٔ کسانی که به فلسفهٔ تاریخ دلبستگی دارند، تأثیر وسیعی نهاده است. کتاب **خطابه‌هایی دربارهٔ فلسفهٔ تاریخ** برداشتهای سراسر سدهٔ نوزدهم دربارهٔ تاریخ را بیان داشته است. از آنجا که روح، ایده یا خدا خود را مطابق با قانون ثابت نهاد، برابر نهاد و همنهاد ظاهر می کند، تاریخ بشر تصویرگر روحی است که مدام خود را ظاهر می سازد. سه مرحله وجود دارد که از این قرار است: (۱)پادشاهیهای شرقی که مستبدانه است؛ این مرحله نمودگر نهاد است. (۲)جمهوریهای یونانی که حکومت مردمسالارانه و مردمفریبانه از مشخصات آن است؛ این مرحله نقطهٔ مقابل نهاد است و برابر نهاد نمودگر آن است. (۳)شاهی پارلمانی که به منزلهٔ همنهادی از گرایشهای پیشین است. به لودویگ فوئرباخ و کارل مارکس که بپردازیم تأثیر بسیار هگل معلوم می شود. اندیشمندان اندیشه های هگل را غالباً در راههایی به کار گرفته اند که احتمالاً خود او تأیید نمی کرده است.

اصلاح آموزش ابتدایی

پیشرفتهای مهم فکری در عصر رمانتیک بر اندیشه های مربوط به آموزش و پرورش تأثیر گذاشت. دیدیم روسو چگونه به نیکسرشتی انسان اعتقاد داشت و می گفت نوع تربیت درست می تواند انسانی از نوع درست به بار آورد. یوهان پستالوزی[40] سویسی (۱۷٤۵ تا ۱۸۲۷) این اندیشه و اندیشه های مشابه آن را در آموزش عملی بکار بست. پستالوزی در فقر کامل زاده شد. این مرد با اندیشهٔ اصیلش کوشید انساندوست بار بیاید. نخستین اقدامش این بود که به امید کشت انواع اصلاح شدهٔ سبزیها باغی در نزدیکی زوریخ دایر کرد. انتظار داشت موفق شود، زیرا دانه های تیره های بهتر را می شناخت و در نظر داشت از کود اسطبلی به مقدار زیاد استفاده کند، اما کوششهایش به جایی نرسید.

پستالوزی سپس به تربیت پسرش علاقه‌مند شد و درصدد برآمد که وی را مطابق توصیهٔ روسو در کتاب **امیل** بارآورد. اهمیت پستالوزی به عنوان مربی در این است که او روش آموزش و پرورش را با شخصیت کودکان شکل داده است. یکی از ستایشگران پستالوزی نوشت: «پستالوزی خوب می دانست آنچه بیشتر استادان یکسره از آن غافل بودند، اینهاست: ذهن انسان،

40. Johann Pestalozzi

قانونهای پیشرفت، عواطف بشر و هنر پرورش دادن و شریف گردانیدن آدمی. انگار که او در باب اصلاح سرشت آدمی نگرشی شهودی داشت. راستی که هیچ گاه از تأمّل و تفکر خسته نمی شد.»
پستالوزی به شاگردانش عشق می ورزید. بویژه به ولگردان و یتیمان توجه داشت. آنها را تمیز می کرد، جامه به تنشان می پوشید و به آنها خوراک می داد. مدرسه ای که با وجود سختی بسیار در ایوردو[41] تأسیس کرد شهرت یافت. با احساس کار داشت و بنابراین آموزشش را محسوس و ملموس می ساخت. هر چیزی را از مجرای طبیعی اش می آموخت. هیچ گاه ذهن را با انبوهی از مطالبی که معنا نداشت، نمی انباشت. آموزش و پرورش او به پیشرفت ذهنی، اخلاقی و جسمانی توجه داشت. آموزگاران بایستی به فردیت شاگرد به عنوان موضوعی شایستهٔ احترام توجه می کردند. تنبیه بدنی به حداقل کاهش داده شد. اصلاح بنیادی در روشهای آموزش ابتدایی آن عصر راه یافت، روشهای طبیعی پستالوزی بویژه در پروس و امریکا بطور وسیع تقلید شد.

رمانتیسیسم و موسیقی

از عصر هندل (درگذشتهٔ ۱۷۵۹) موسیقی در آلمان رایجترین هنر بود. گرایش به موسیقی در دورهٔ جنبش رمانتیک که طغیان علیه اندیشه های کهن را دامن می زد، مروّج آزادی بود و موسیقی را به جایگاهی فراتر از آنچه درعصر خرد داشت برکشید. کودکی لودویگ فان بتهوون (۱۷۷۰ تا ۱۸۲۷) به کش‌مکش سختی با تنگدستی گذشت. پدرش به وی تعلیم می داد و بعداً از هایدن و موتسارت که موسیقی شان به دوره‌ای تعلّق داشت که با پیدایش رمانتیسیسم به پایان رسید، درسها آموخت. مانند سایر هنرمندان آن عصر میل مقاومت ناپذیری به بیان اندیشه ها و عواطفش احساس می کرد. سونات سنتی را چنان متحول ساخت که به وسیلهٔ کاملی برای عواطف ذهنی که مشخصهٔ جنبش رمانتیک بود تبدیل گردید. **سنفونی سوم** بیان رمانتیک و آرمانی شده‌ای دربارهٔ ناپلئون است. **سفنونی پنجم** تجلی شور رمانتیک و ملی گرایی در حال رشد آلمانی است. پس از سرنگونی ناپلئون، بتهوون آزادی آلمان را در **سنفونی هفتم** اش جشن گرفت. این استاد بزرگ صورتهای دیگری از تصنیف موسیقی سرود که هرکدام آکنده ازعاطفه و احساس رمانتیک است.

فرانتس شوبرتِ وینی (۱۷۹۷ تا ۱۸۲۸) مانند همروزگاران رمانتیکش بایرون، شلی و کیتس عمری کوتاه داشت. با این وصف، مقدار شگفتی انگیزی موسیقی آفرید: ٦٥٠ آهنگ، ۱۰ سنفونی و قطعه‌های دیگری که همگی از حال و هوایی کاملاً دراماتیک و از غنای ملودیک برخوردارند. کارل فون وبر[42] (۱۷۸٦ تا ۱۸۲٦) کانتانتی به نام **جنگ و پیروزی** سرود که در گرامیداشت سرنگونی ناپلئون بود. فلیکس مِندِلسُن[43] (۱۸۰۹ تا ۱۸٤۷) که یکی دیگر از فرزندان

41. Yverdun
42. Karl Von Weber
43. Felix Mendelssohn

راستین جنبش رمانتیک در آلمان بود، به عمق اندیشه و احساس رمانتیک رسید و در میان آلمانیها شهرت عظیمی یافت. بیش از هفده سال نداشت که اورتور کاملاً مشهور **رؤیای نیمه شب تابستان** را براساس نمایشنامهٔ شکسپیر سرود.

رمانتیسیسم در نگارگری

جنبش رمانتیک همچنین شاهد طغیان نگارگران علیه صورت پرستی و کاربرد بیش از اندازهٔ مضمونهای یونانی و رومی بود. نگارگران که بیش از پیش از اندیشه هایی متأثر شده بودند که روسو دربارهٔ انسان طبیعی بیان کرده بود، دیگر تمایلی به خدمت به سلیقه ها و نهادهای اشرافی نداشتند. مضمونهای عادی، صحنه های طبیعت و نشان دادن رنج بشری رواج یافت. احساس در کانون توجه قرار گرفت و هنرمندان روی ملاحظات میهن پرستانه تأکید ورزیدند. در آن دوره هیچ نگارگری به مرتبهٔ فرانثیسکو گویای[۴۴] اسپانیایی (۱۷٤٦ تا ۱۸۲۸) نرسید. در خانواده ای روستایی به دنیا آمد، حسّ نیرومندی برای واقعیتها داشت و شکوه بی محتوای سلطنت خودکامهٔ اسپانیا را زود دریافت. از اشراف و روحانیون کلیسا که همگی بیش از اندازه خدمتگزار شاه و اشرافیت بودند نفرت داشت. گویا که در دورهٔ کارلوس چهارم شاه نالایقی که از ۱۷۸۸ تا ۱۸۰۸ فرمان راند نگارگر دربار بود، از موقعیت استثنایی اش برای برملا ساختن تزویر و ریای شاه و کسانی که دربار او را تشکیل می دادند، استفاده کرد. پردهٔ «شاه کارلوس چهارم بر پشت اسب» که کار اوست، مطمئناً اثری طنزآمیز است. ارتباط گویا با جریانهای اصلی عصر او از تصویرهایی که اعدام خوف انگیز شورشگران را در دورهٔ تسلط ناپلئون بر اسپانیا نشان می دهد، بوضوح پیداست. عاطفه ای که در این تصویرهاست مطمئناً گویا را به موج خیزان ملی گرایی که در سالهای ۱۸۰۰ تا ۱۸۲۰ اروپا را فرا گرفت، پیوند می داده است.

اما انگلستان بود که رهبر راه نگارگری رمانتیک شد. کشوری که شاعران طبیعت، شاعرانی چون وردزورث بار آورده بود، طبیعی بود که مکتب نگارگران طبیعت را نیز ایجاد کند. جان کانستبل[۴۵] (۱۷۷٦ تا ۱۸۳۷) در فضای آزاد کار می کرد، صحنه ها را مستقیماً از روی طبیعت می کشید و رنگهایی به کار می برد که همان اشیای طبیعی را بازآفرینی کند. نگارگران پیش از او آثار خودرادرکارگاههای نقاشی می کشیدند و نتیجهٔ کارشان طراوت جنگل و جویبار و سبزه زار را نداشت. کانستبل تأثیرهای ابر را با بیشترین موفقیت مورد مطالعه قرار داد. تصویرهایش در عصری با استقبال عظیم روبه رو بود که مردم آثار شاعران دریاچه را با ولع می خواندند. پردهٔ «کلیسای جامع سالزبری از سبزه زاران» (۱۸۳۱) براستی اثری دوست داشتنی است. کانستبل را بحق با وردزورث مقایسه کرده اند.

44. Fracisco Goya, 45. J. Constable

جوزف ترنر[46] (۱۷۷۵ تا ۱۸۵۱) حتی از کانستبل مشهورتر شد. در کشیدن رنگ آسمان و خورشیدِ غروب توانایی زیادی نشان داد. به عنوان مهمترین رنگپرداز عصر رمانتیک رهبر راه تجربهٔ بعدی در نور و رنگ شد. دوست داشت صحنه های ونیزی بکشد. به نظر او ونیز «شهر سرخ و سفید، برآمده از دریایی زمردین در زیر آسمان کبود» بود. اما چشم اندازهای دریایی و منظره های روستایی انگلیسی را نیز می کشید.

در فرانسه نگارگران تأثیر رمانتیسیسم را بکندی پذیرفتند. هنرمندانی چون دیوید به کاربرد مضمونهای یونانی و عصر نوزایی ادامه دادند، اما نمی شد گرایشهای ملّی را نادیده گرفت. فردینان دلاکروا[47] (۱۷۹۸ تا ۱۸۶۳) به روشهای سرد آکادمیک همروزگارانش اعتراض کرد و کشیدن تصویرهایی چون «سوار زره پوش مجروح» را آغاز کرد. دلاکروا پرتأثیرترین هنرمندی بود که از سنت پیروی از قراردادهای کلاسیک برید. چون از بایرن و کانستبل متأثر بود، جانداران را دوست می داشت، پریوشان و خدابانوها را نمی کشید و در عوض تصویرهای دانته و بایرن و رویدادهای انقلاب ۱۸۳۰ و انقلاب یونان را می‌کشید. دلاکروا ــ پیشگام مکتب نگارگران با نفوذی شد که در کشیدن مضمونهای میهن پرستانهٔ نظامی برای ساختمانهای عمومی تخصص داشتند. این مکتب هنری ملّی گرایانه و احساسی محبوبیت خود را تا عصر خود ما حفظ کرده است.

سرانجام گروهی بی همتا و بسیار مؤثر از نگارگرانِ فرانسوی طبیعت موسوم به مکتب باربیزون[48] پیدا شد که از هنرمندانی که از چیزهای پیش پا افتاده الهام می گرفتند، تشکیل می شد. ژان فرانسوا میله[49] (۱۸۱٤ تا ۱۸۷۵) یکی از مشهورترین هنرمندان این گروه است. میله کاتولیکی جدّی بود، ایمان عمیقی به دین پدران و عشق عمیقی به صحنه های ساده و آشنا داشت. «برزگر»، «دختر چوپان»، «پشم چینی گوسفند»، «رفتن به سرکار»، «آنجلوس»، «مرد با کج بیل» و «میوه چینان» تجسّمی از گرایش تازه در زندگی انسان عادی است. ژان باتیست کورو[50] (۱۷۹٦ تا ۱۸۷۵) منظره های آفتابی با درختان را بطرزی شاعرانه می کشید. شارل دابینی[51] (۱۸۱۷ تا ۱۸۷۸) در کشیدن چشم اندازهایی که جویبارها و حوضچه های آسیاب تصویر درختها و بوته ها را باز می تابد و ترسیم تپه ماهورهای کم ارتفاع روستاها بسیار موفق بود. تئودور روسو[52] (۱۸۱۲ تا ۱۸٦۷) اگر بزرگترین استاد کشیدن چشم انداز در سدهٔ نوزدهم نباشد، بزرگترین استاد سراسر مکتب باربیزون هست. بطور کلی گروه نگارگران باربیزون مهمترین نمایندگان عشق به طبیعت بودند و از قراردادهایی که مردان و زنان عصر رمانتیک بگرمی گرامی می داشتند بیزار بودند.

46. J. Turner
47. Ferdinand Delacroix
48. Barbizon school
49. J. F. Millet
50. J. B. Corot
51. Ch. Daubigny
52. Th. Rousseau

خیالپردازی شدید و دلبستگی احساسیشان به طبیعت و انسانیّت سبب شد از همهٔ جنبه‌های زندگی و اندیشهٔ عصر روشنگری که بسیار صوری و سطحی بود روی برگردانند.

ای مردم انگلیس چرا برای اربابانی که شما را خوار
می‌دارند شخم می‌زنید؟
چرا با رنج و دقت پارچه‌هایی می‌بافید
که جبّاران شما جامه‌های فاخر از آنها به تن کنند؟

پرسی بیش شلی، **سرودی خطاب به مردم انگلیس**

فصل چهل و دوم

عصر انقلاب اجتماعی و سیاسی
۱۷۷۵ تا ۱۸۳۲

در فصل چهل و دوم می خوانید:

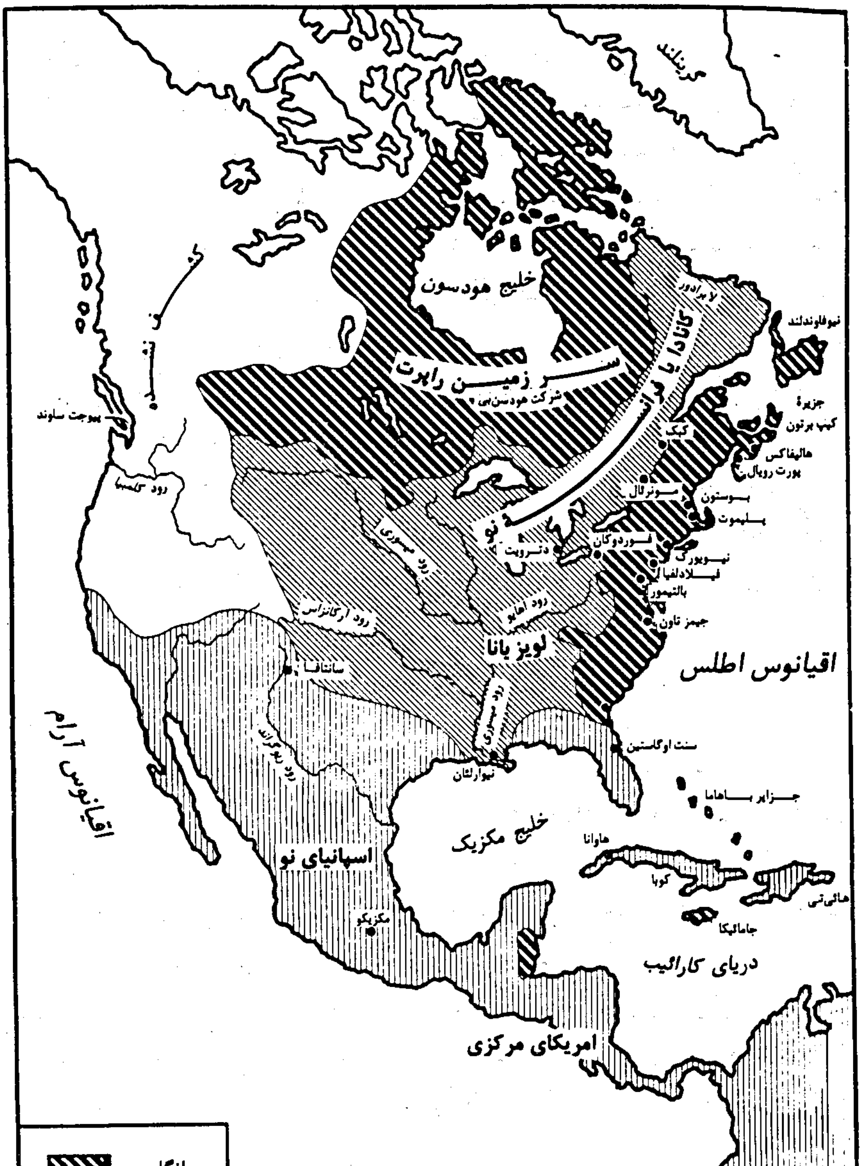
انقلاب امریکا
اعلامیهٔ استقلال
موادائتلاف
قانون اساسی ایالات متحده
انقلاب فرانسه
مجلس ملّی
اعلامیهٔ حقوق بشر
کلیسا و انقلاب
تجدید سازمان ادارهٔ محلی
دیرکتوار(هیئت مدیره)
ناپلئون
جنبشهای انقلابی ۱۸۱۵ تا ۱۸۳۰
جنبشهای اصلاح طلبانه در انگلستان

از دگرگونیهای بزرگی که در اندیشهٔ عصر رمانتیک روی داد یاد کردیم، اکنون به تحولات مهّم در زندگی سیاسی سالهای ۱۷۷۵ تا ۱۸۳۲ می پردازیم. مفاهیم تازهٔ سیاسی که غالباً از احساسهای رمانتیک الهام می گرفت و در آن عصر پیدا شد، لیبرالیسم (آزادی‌خواهی) نام گرفت. این مفاهیم از چندین اندیشهٔ اساسی تشکیل شد و از اعتراض علیه کمبود و کاستیهای تفکّر، دولت و جامعهٔ سدهٔ هیجدهم ناشی گردید. (۱) **برابری**، به معنای از میان برداشته شدن امتیازهای سیاسی و طبقاتی است. منظور این بود که دیگر رعیت یا اشراف وجود نداشته باشند. (۲) **الغای امتیازها**. هیچ کس یا هیچ طبقه‌ای نباید از امتیازهای ویژه، مانند معافیت از مالیات، برخوردار می بود. (۳) **آزادی از منع و محدودیت کار و کسب**. آزادی‌خواهان در مقام مخالفت با مکتب سوداگری (مرکانتیلیسم) در همهٔ اشکالش، از برداشتهای مکتب آزادی کسب و کار (لسه‌فر) دفاع کردند. (٤) **مردمسالاری**. به این معنا بود که شهروندان با توجه به سیاستهای دولت، بایستی در مجلس شورا رأی می داشتند. این نکات همگی یکباره فهمیده نشد. گرچه آزادی‌خواهی هیچ گاه بکمال غالب نگردید، امّا در تاریخ اروپای پس از ۱۷۸۹ نیرویی واقعی و همیشگی بود.

انقلاب امریکا

انقلاب امریکا (۱۷۷۵ تا ۱۷۸۳) که استقلال ایالات متحده را برقرار ساخت، نخستین دگرگونی از دگرگونیهای بزرگ آن دوره بود. انقلاب امریکا با انقلاب فرانسه و سایر انقلابهایی که به دنبال آن روی داد تفاوت بسیار داشت، زیرا در امریکا جامعهٔ کهنی نبود که گرفتار امتیازهای طبقاتی باشد. مردمی که در راستای اقیانوس اطلس از مین[1] تا جورجیا اقامت گزیده بودند تقریباً همگی انگلیسی بودند. بسیاری از مردم برای رهایی از محدودیتهای اجتماعی در جست‌وجوی امکان اقتصادی به این سرزمینهای رام نشده آمده بودند و بسیاری دیگر برای بهره‌مند شدن از آزادی مذهبی. مهاجران پس از سکونت در جیمزتاون[2] (۱٦۰۷) و پلیموت (۱٦۲۰) منطقهٔ میان کرانهٔ اقیانوس اطلس و بلوریج[3] و رشته کوههای ادیراندک[4] را بتصرف درآوردند. جنگلها را

1. Maine
2. Jamestown
3. Blue Ridge
4. Adirondack



نقشهٔ شماره ۳۱ - مستعمرات اروپایی در امریکای شمالی در ۱۷۵۶

زدند، کشاورزی را توسعه دادند و کار و کسب بوجود آوردند. چون دوری از انگلستان اجازه نمی داد کشور مادر بطور جدّی به تنظیم زندگی سیاسی بپردازد، تا اندازهٔ زیادی از آزادی محلی بهره‌مند شدند. زندگی ای با حد و مرزی کاملاً مشخص پدید آمد. مهاجران امریکایی از صفت استقلال و ابتکار برخوردار بودند. مناسبات مسالمت‌آمیز مهاجران و کشور مادر کمتر و کمتر شد. علت اصلی برخورد، استثمار اقتصادی از مهاجرنشینها بود. وقتی که قوانین دریانوردی از تصویب گذشت، برداشتهای سوداگرانه از نیمهٔ سدهٔ هفدهم بر مناسبات با کشور مادر حاکم بود. روی کالاهایی که از یک مهاجرنشین به مهاجرنشین دیگر صادر می کردند، تعرفه بستند و کوششهایی بکار رفت تا از داد و ستد بازرگانان وابسته به استعمار با نواحی امریکا جلوگیری شود. اعمال این گونه مقررات دشوار ناممکن از کار درآمد. قاچاق، فراوان بود و گریز از قانون رواج داشت.

براثر هفت سال جنگ میان انگلیس و فرانسه (۱۷۵۶ تا ۱۷۶۳) دیون انگلیس به مقدار زیادی افزایش یافت و کوششی بکار رفت تا با سخت کردن مقررات دادوستد درآمدی عاید شود. قانونهایی برای متوقف کردن قاچاق از تصویب گذشت. مجوزهای تفتیش به وسیعترین معنا صادر شد. این گونه مقررات، مهاجران را برانگیخت و بسیاری از آنان شروع به مقاومت کردند. «وفاداران» که به کشور مادر وفادار ماندند نتوانستند با گروه افراطیتر مقابله کنند.

تحریک برای استقلال کامل، که فلسفهٔ خردگرای عصر خردانگیزانندهٔ آن بود شدّت یافت. مهاجران بسیاری آثار جان لاک را خواندند. تامس پین[5] (۱۷۳۷ تا ۱۸۰۹) امریکایی ای که در انگلیس زاده شد و زود به فلسفهٔ انقلابی روی آورد، **عقل سلیم**[6] را که جزوه‌ای در بارهٔ استقلال خواهی بود، انتشار داد. پین بر این نکته تأکید ورزید که امریکاییها بایستی از داشتن مناسبات با اروپا بپرهیزند، «اروپایی که علناً می خواهد این قاره را در جنگها و منازعات اروپایی وارد کند و بین ما و ملتهایی که جز در این حالت خواهان دوستی با ما هستند تفرقه بیندازد.» پین از شاهان و روش حکومتشان نفرت داشت. شاهان را «اشرار تاجدار» می نامید. دلیل می آورد که چون مهاجران امریکایی به بلوغ رسیده‌اند، دیگر نیازی به رهبری بریتانیای کبیر ندارند. به نظر او جنگ برای استقلال تنها سیاستی بود که باید در پیش گرفته می شد.

حال و هوا، انقلابی بود و نظریه هایی که شورش علیه فرمانروایان حاکم را توجیه می کرد همه جا موضوع بحث بود. دیدیم که فیلسوفان مدرسی چون توماس آکوئینی براین عقیده بودند که مردم حق دارند بر شاهانی که نمی خواهند مطابق قوانین کشور حکومت کنند و در رفتار به زیان منافع اتباعشان مصّر هستند، بشورند. بعدها در عصر نوزایی و اصلاح دینی این استدلال از رواج افتاد، زیرا شاهان مدعی شدند که براساس حق الاهی فرمان می رانند. البته در ۱۵۸۱ وقتی که هلند اتحاد با فیلیپ دوم شاه اسپانیا را که فرمانروای قانونیشان بود زیر پا گذاشتند، اصل حق

5. Th. Paine

6. Common Sense

شورش بار دیگر در هلند مطرح شد. مطلب زیر بنیاد نظری عمل هلندیها را بیان می کند:

...مادامی است که همهٔ مردم بپذیرند شاهان از جانب خدا گماشته شده‌اند تا بر اتباعشان فرمان برانند و آنها را در برابر ظلم و خشونت حفظ کنند، همان‌طور که شبان گوسفندهایش را راه می برد؛ و مادامی است که اتباعشان را مخلوقاتی نشمرند که خداوند آنها را به منزلهٔ بردگانی آفریده که هر دستور ایشان را چه حلال و چه حرام اطاعت کنند، بلکه شاهانی باشند که به خاطر اتباعشان منصب شاهی دارند و بدون اتباع شاه نتوانند بود. بر اتباع کشور به طریق عقل و عدالت حکومت کنند و ایشان را چون پدری که فرزندانش را و چون شبانی که گوسفندانش را دوست می دارد، دوست بدارند و از آنها محافظت کنند... همگان بدانند که ما جان به لب رسیدگان پس از تأمل همه جانبه اعلام کرده‌ایم و اعلام می کنیم که شاه اسپانیا با این اوصاف همهٔ حقوق موروثی سلطنت برکشور هلند را از دست داده است.

نظریهٔ حقوق طبیعی، نظریه‌ای که از فلسفهٔ رواقی در عصر یونانی ــ رومی و از راه فلسفهٔ مدرسی در سده‌های میانه به جا مانده بود، عنصرنیرومندی در نظریهٔ طغیان بشمار می رفت. فیلسوفان مدرسیَ اعتقاد داشتند حق طبیعی که منشأ اجتماع است، مأخوذ از قانون جاودانی خداوند است و برای حکومت انسان وضع شده است و انسان از «حقوق طبیعی» خاصی که از تعالیم اخلاقی مسیحیت گرفته شده، برخوردار است. این اصل فلسفی مسیحی براثر شک اندیشی اندیشمندانی چون ولتر و سایر خداپرستان طبیعی در عصر خرد از اهمیت افتاد. در نتیجه تعالیم کهن دربارهٔ حقوق طبیعی که بنیاد فلسفی اش را از دست داده بود، پاره‌ای از قوّت اساسیش را از دست داد. از آن پس اندیشهٔ حقوق طبیعی بیش از پیش ابهام‌آلود شد و با بعضی از اصول انتزاعی مانند اصول مربوط به «حالت طبیعی» اصیل بشر، اصول مربوط به «زندگی، آزادی و جست و جوی سعادت» و «آزادی، برابری، برادری» مشتبهٔ شد. با این حال، این اصول مقدس شمرده شده بود. مردم حق داشتند برای دفاع از این اصول بر حکومتها بشورند. نظریهٔ حقوق طبیعی با نظریه‌ای که معتقد بود شاهان منصبشان را براساس حق‌الاهی بدست می آورند، بطور جدّی به معارضه برخاست، اما نظریهٔ حق‌الاهی هنوز هم از قدرت آتش افروزی برخوردار بود، بویژه وقتی که با نظریهٔ قراردادی حکومت همراه می شد. اگر اتباع کشور سر به شورش برمی داشتند و می گفتند قراردادی که در اصل میان شاهان و آنها بسته شده شکسته شده است و از آن پس ملغا و بی اعتبار است، شاهان چه می توانستند بکنند؟

اعلامیهٔ استقلال

نویسندگان اعلامیهٔ استقلال نظرشان را بر بنیاد این اصل نهادند که اگر به حقوق طبیعی

مردم تجاوز شود، مردم می‌توانند شورش کنند. بند دوم اعلامیهٔ استقلال این نظریه را بیان کرده است:

ما براین عقیده‌ایم که این حقایق، بدیهی است: همهٔ مردم برابر آفریده شده‌اند. خداوند برای مردم حقوقی مسلّم نموده است که سلب شدنی نیست. حق زندگی، حق آزادی و حق جست و جوی خوشبختی از شمار این حقوق است. برای تأمین این حقوق، حکومتهایی درمیان مردم برقرار شده که حقوق حکومتی آنها وابسته به رضایت مردمی است که برآنها حکومت می کنند. هرگاه هر نوع حکومتی ویرانگر این آمال باشد، حق مردم است که آن را عوض کنند یا براندازند و حکومت تازه‌ای که مبتنی بر این اصول باشد، به جای آنها بنشانند و اختیارات حکومتها را به گونه‌ای برقرار سازند که به نظر آنها مطمئناً بتواند امنیت و سعادت مردم را تأمین کند... اما اگر سلسله‌ای از ناشایسته کاریها و تعدّیهای به حقوق همواره در جهت همین هدف بود و حکایت از این قصد داشت که اینها را به استبداد مطلق تبدیل کند، حق مردم و بلکه وظیفهٔ مردم است که چنین حکومتهایی را واژگون کنند و برای امنیت آینده‌شان تدابیر تازه‌ای فراهم آورند.

انقلاب امریکا با پیروزی مهاجرنشینها در ۱۷۸۱ پایان یافت. دو سال بعد معاهدهٔ صلح بسته شد. بریتانیای کبیر در این معاهده، استقلال مهاجرنشینها را به رسمیت شناخت و حق همهٔ سرزمینهای واقع درمیان اقیانوس اطلس رود می‌سی سی پی را از رودخانه‌های سنت لارنس وسنت کروی[7] در شمال گرفته تا فلوریدا را در جنوب تأیید کرد. ملت تازه‌ای بر شالوده‌های مردمسالارانه بنیاد گرفت و با شورشی موفق بوجود آمد. ارو پاییانی که تحت فرمان حکام خودکامه‌ای می زیستند که حکومتشان را براساس حق الاهی قرار می دادند، الهام گرفتند که از سرمشق امریکایی پیروی کنند.

مواد ائتلاف

در جریان انقلاب و چند سال بعد، مهاجرنشینها ائتلاف سستی تشکیل دادند. از یکم مارس ۱۷۸۱ امور مهاجرنشینها با مواد ائتلاف تنظیم می شد. عیب مواد ناشی از آزادیهای وسیعی بود که برای هرایالت و قدرت کمی که برای حکومت مرکزی که بایستی مواد را اعمال می کرد در نظر گرفته شده‌بود. رهبران دولت که با کاستی مواد ائتلاف به عنوان ابزار حکومت آگاه بودند، اجلاس قانون اساسی را فرا خواندند. این اجلاس قانونی تدوین کرد که یکی از جالب توجه‌ترین اسناد در تاریخ سیاسی است. مواد این قانون مکتوب در پرتو تجربهٔ سیاسی مهاجرنشینها تدوین

7. St. Croix

شده و از فیلسوفان سیاسی نظیر لاک و روسو و مونتسکیو تأثیر عمیق گرفته است. قانون اساسی جدید از اوایل سال ۱۷۸۹ به اجرا درآمد.

قانون اساسی ایالات متحده

قانون اساسی ایالات متحده اصولی کلی برای حکومت فراهم آورد. این قانون مکتوب همان طور که نویسندگانش عقیده داشتند، محافظ آزادی در برابر بیدادگری احتمالی حکومت مرکزی است. بد نیست این واقعیت را یادآور شویم که جز جمهوری آلمان، سایر حکومتهای اروپا بدون استثنا چنین قانون اساسی مکتوبی نداشتند. حکومتهای اروپا امور کشورهایشان را براساس رسوم کهن یا بنا به ارادهٔ فرمانروای خودکامه اداره می کردند. در انگلستان رسوم حکومت با سلسه ای از قوانین مجلس و اعلامیه هایی چون اعلامیهٔ حقوق (۱۶۲۸) و منشور حقوق (۱۶۸۹) جرح و تعدیل شد. البته اصل بنیادی حکومت در ایالات متحده، در قانون اساسی بصراحت بیان شده است. برای تغییر دادن مواد اساسی راهی وجود ندارد، جز قانون، تصمیم قانونی و اصلاحیه که آن نیز مستلزم تصویب دوسوم اعضای سنا و مجلس نمایندگان و تصویب قانونگذاریهای سه چهارم ایالتهاست. قانون اساسی امریکا به عنوان یک سند سیاسی از بیشترین اهمیت برخوردار است. مکزیک و ایالتهای امریکای مرکزی و جنوبی بعدها قانون اساسی مکتوب تدوین کردند. بعضی از کشورهای اروپا، مهمتر از همه فرانسه در ۱۷۹۱، به پیروی از بعضی اصول قانون اساسی ایالات متحده، قانون اساسی مکتوب تدوین کردند. به این ترتیب انقلاب امریکا ثابت کرد که انقلاب مردمسالارانه می تواند به نتیجهٔ موفق برسد و از این گذشته، طبقات متوسط و فرودست برای ایجاد حکومت خوب و قانونی از عقل و معرفت کافی برخوردارند.

قانون اساسی امریکا برای قوهٔ مجریه، مقننه و قضاییه تدوین گردیده است. نویسندگان قانون اساسی معتقد بودند که تشکیلات حکومت باید به سه شاخه تقسیم شود تا بتوانند بر یکدیگر نظارت داشته باشند و به این ترتیب از خودکامگی جلوگیری کنند. مونتسکیو که آثارش بطور گسترده در امریکا خوانده می شد، مدافع تقسیم قوای حکومت به سه شاخه بود. رئیس جمهور به روش غیر مستقیم، برگزیده می شد، یعنی با رأی گزینشگرانی که با آرای مردم انتخاب می شدند، زیرا نویسندگان براین عقیده بودند که در انتخاب چنین مقام مهمی به گزینشگران اختیارات کامل داده شود. از آنجا که باور داشتند اصل حاکمیت مردم از راه رأی گیری اعمال می شود، براین شدند که رئیس جمهور همواره باید فردی محافظه کار باشد. از این گذشته، اختیارات رئیس جمهور از جهات مختلف محدود شده بود. او اختیار داشت با دولتهای خارجی قرارداد امضا کند، اما این گونه قراردادها بایستی به تصویب سنا می رسید. انتصابات او در قوهٔ مجریه و قضاییه بایستی به تأیید سنا می رسید. از راههای گوناگون امکان اعتراض به رئیس جمهور وجود داشت. و بالاخره

رئیس جمهور برای چهار سال برگزیده می شد. بایستی پس از مدت کوتاهی تصدی مسؤلیت، به رأی کشور مراجعه می کرد و ممکن بود گزیشنگران سیاست وی، را تصویب یا رد کنند.

کنگره که از دو قسمت سنا و مجلس نمایندگان تشکیل یافته، قانونگذاری می کند. سنا از سناتورها تشکیل می گردد. قانونگذاران هر ایالتی دو سناتور را از همان ایالات برمی گزینند. نمایندگان رامردم مستقیماً انتخاب می کنند. هر قوه‌ای می تواند مقررات و آئین نامه وضع کند، اما قوانینی که درآمد ایجاد می کند بایستی در مجلس نمایندگان به تصویب برسد. اگر رئیس جمهور لایحه‌ای را رد کند، کنگره می تواند با دوسوم آرا آن را به تصویب برساند. قوهٔ قضاییهٔ حکومت امریکا شامل چند نوع دادگاه فدرال است. دیوان کشور ایالات متحده اختیار دارد قانونی بودن قوانینی را که به تصویب کنگره و به امضای رئیس جمهور رسیده است تأیید کند. قاضیهای فدرال، چه قضات دیوان کشور و چه قضات دادگاههای پایین‌تر که با رفتار شایسته در منصب قضا قرار گرفته‌اند و از سوی رئیس جمهور منصوب می شوند، به تأیید سنا نیاز دارند.

قانون اساسی امریکا که در سال ۱۷۸۷ تدوین گردید، شامل اندیشه هایی است که خاص سدهٔ هیجدهم است. نویسندگان این قانون باور داشتند که انسان براساس خرد و تجربهٔ مشترک می تواند برای حکومت اصولی تدوین کند که تا مدت نامحدود نیازهای سیاسی مردم را برآورده کند. از این رو، قانون اساسی امریکا تا اندازه‌ای محصول عصر خرد است. مسلماً دشوار است نسلی روشهایی را برای حکومت تجویز کند که در نظر اعقابشان رضایت‌بخش باشد. خصوصیت بارز قانون اساسی امریکا این است که نیازهای سیاسی مردم امریکا را به مدت یک قرن و نیم برآورده ساخت. اگرچه قانونی است مکتوب و به همین دلیل ثابت، همهٔ تغییرهای اقتصادی و اجتماعی در زندگی امریکایی را از سر گذرانده‌است؛ علتش این است که این قانون فقط صورتهای اساسی حکومت را معین کرده‌است. هرگاه لازم باشد، مردم می توانند بر مواد ثابت قانون اساسی اصلاحیه هایی بیفزایند. در اواخر ۱۷۹۱ ده مورد از این قبیل اصلاحیه ها وارد شد. از آن پس یازده اصلاحیهٔ دیگر وارد شده‌است. اصلاحیه های هفدهم و نوزدهم در باب انتخاب عمومی سناتورهای ایالات متحده و حق زن در انتخابات است.

انقلاب فرانسه

اهمیت انقلاب فرانسه در تاریخ تمدن غرب بیشتر از اهمیت انقلاب امریکا بود. زیرا این انقلاب نهادهایی را واژگون کرد که قدمت آنها به سده های میانه می رسید و حرمتشان برای همین قدمت بود. علتهای انقلاب فرانسه بسیار و ریشه‌دار بود. شمار اندکی از اشراف که در رفاه مادّی کشور سهم کمی داشتند یا اصلاً سهمی نداشتند، بخش نامتناسبی از ثروتی را که شهرنشینان و روستاییان تولید می کردند مالک می شدند. بورژوازی از امور کشور کنار گذاشته شده‌بود. دولت،

خودکامه و اسرافکار بود، به آرای توده‌های مردم بندرت توجه می کرد و ادارهٔ امور بیشتر به دست اشراف ممتازی بود که ارزش پول را اصلاً تشخیص نمی دادند. حدود ۱۷۸۵ بدهی کشور به اندازه‌ای زیاد شده بود که حکومت دیگر نمی توانست بهره بپردازد و هزینه های جاری را تأمین کند. وقتی که مردم اعتمادشان را به توانایی دولت در حفظ کردن ارزش پول از دست دادند، تورمی جدّی ایجاد شد و همهٔ مردم از افزایش سریع قیمتها در رنج افتادند. روستاییانی که سالهای مدید با تحمیل و تبعیض تحمل ناپذیر کار کرده بودند، فریاد به اعتراض برداشتند. بورژوازی که همیشه موضع انتقادی داشت، به امید اصلاح به آنها پیوست.

لو یی شانزدهم شاه فرانسه برای اجتناب از فاجعهٔ مالی، در ۱۷۸۷ از اشراف پول خواست، اما این نجیب‌زادگان ممتاز نیاز مبرم به اصلاح را تشخیص ندادند و از فداکاریهای فردی سر باز زدند. دشواریهای مالی افزایش یافت. روحیهٔ توده‌های مردم خصمانه‌تر شد. برای بازگشایی مجلس عمومی طبقاتی(اِتاژنرو) که از ۱٦۱٤ به فراموشی سپرده شده بود، تحریکات بسیاری صورت گرفت. از آنجایی که در این مجلس گذشته از اشراف و روحانیون، نمایندگان طبقهٔ سوم یا به عبارت دیگر بورژوازی عضو یت داشتند، افراد باسواد طبقهٔ متوسط این امکان را دیدند که تظلمات خود را در مجلسی که اساس قانونی دارد بیان کنند.

مجلس ملی

طبقاتی که در ۵ مه ۱۷۸۹ در ورسای گرد هم آمدند نمایندهٔ مردم فرانسه نبودند، بلکه بیشتر طبقاتی بودند که از زمانی بسیار قدیم به سه دسته تقسیم شده بودند. اشراف سخنگوی خود بودند و نظراً از جانب روستاییان استثمار شده‌ای سخن می گفتند که نمی توانستند نیازهای ضروریشان را درک کنند. اسقفها، رؤسای صومعه‌ها و مقامهای کلیسایی در اصل برگماشتگان سلطنت بودند و به عنوان یک طبقه، نگرش سیاسی ناشی از نیازهای آن طبقه را نداشتند. از سوی دیگر، بورژوازی بحران را بمراتب جدّی‌تر می دید. بسیاری از آنها آثار روسو و مونتسکیو را خوانده بودند و چون به عصر خرد تعلّق داشتند، با چشم انتقاد به نهادهای سیاسی می نگریستند و خواستار مجلس مردمسالارانه‌تری بودند، مجلسی که نمایندگان مردم در آن عضو باشند نه طبقات ممتاز. از اینها گذشته، برای نخستین بار بود که در موضع قدرت قرار گرفته بودند. طبقهٔ اینها بود که پول نقدی را که دولت برای ادارهٔ امور نیازمندش بود در اختیار داشت. با پافشاری برخواسته هایشان در ۱٦ ژوئن اعلام داشتند مجلس ملّی را تشکیل داده‌اند. شاه موافقت کرد و در ۲۳ ژوئن فرمان داد اشراف و روحانیون به طبقه سوم بپیوندند. به این ترتیب سه طبقه مجلس ملی فرانسه را تشکیل دادند. اقدامی اساسی صورت گرفت، زیرا این اقدام به معنای از میان رفتن تصوّری قدیمی بود. دولت از سه طبقهٔ اشراف، روحانیون و بورژوازی تشکیل یافت. مردم فرانسه از آن پس در خانوادهٔ سیاسی بزرگ

فرانسه متحد شدند.

بایستی در اینجا تأمل کنیم و درباره پیدایش حس ملّی گرایی به بحث بپردازیم. این مسئلهٔ غامض بخش خاصی از پیشرفت فرهنگی تمدن غربی را تشکیل می دهد. در فصل یکم فرهنگ را به عنوان راه زندگی و تفکر مشترک تعریف کردیم و یادآور شدیم که انسان در هر عصری به جامعه‌ای که در آن زندگی می کند طبیعتاً دلبستگی هایی دارد؛ چه جامعهٔ قبیله‌ای و کشور شهر یونانی ــ رومی باشد و چه جامعهٔ دورهٔ ملکداری در سده‌های میانه یا دولت جدید. میهن‌دوستی احساس نیرومندی است. هواخواهی مردم از یک گروه به سبب عضویت آنان در آن گروه است. روحیهٔ ملی گرایی در همه جا شباهت بسیاری به هم دارد، امّا معمولاً آن را به تاریخ جدید و به گروه فرهنگی معینی محدود می کنیم. این روحیه در زمانهای مختلف ظاهر شد؛ برای مثال در انگلستان عصر هنری هشتم و ملکه الیزابت و در آلمان دورهٔ مارتین لوتر. بویژه در دورهٔ انقلاب فرانسه نیرومند شد و در زندگی ملتهای جدید بیش از پیش عاملی نیرومند گردید. پیدایش این روحیه در فرانسهٔ زمان انقلاب کاملاً طبیعی بود. انقلاب فرانسه و شرایطی که این انقلاب را بوجود آورد به این تصور که دولت اجتماعی از طبقات است و هرطبقه امتیازهای ویژه‌ای از آن خود دارد پایان داد. در عوض این تصوّر پیدا شد که دولت، اتحادی سیاسی از همهٔ افراد در محدودهٔ مرزهای کشور است، قطع نظر از طبقه، چه اقتصادی و چه اجتماعی. به این ترتیب همهٔ شهروندان در فرانسه، خود را در پیشگاه قانون برابر دیدند و براین عقیده شدند که عضو هر گروه باید سهمی فردی در نگاهداری از دولت داشته باشد. از این روست که ملی گرایی جنبه‌ای است از تجربهٔ سیاسی عصر جدید و پدیده‌ای فرهنگی که از اهمیت درجهٔ اول برخوردار است.

اعلامیهٔ حقوق بشر

چون نظام قدیمی ناگزیر جای خود را بسرعت به نظام نوینی می داد، اعضای مجلس ملی مناسب دیدند از حقوق اساسی کل بشریت صورتی تهیه کنند. استدلال می کردند چون انگلیسیها منشور بزرگ (ماگناکارتا)[8] شان را دارند و امریکاییها اعلامیهٔ استقلالشان را، مردم فرانسه خوب است سندی همانند آنها داشته باشند. از این رو بود که اعلامیهٔ حقوق بشر و شهروندان را که در سراسر قرن بعد اهمیتی فراوان داشت، انتشار دادند. یکی از مواد قابل توجه این اعلامیه می گوید: «همهٔ افراد بشر آزاد به دنیا می آیند و از لحاظ حیثیت و حقوق با هم برابرند.» خصلت مردمسالارانهٔ این اعلامیه این طور بیان شده است: «ارادهٔ ملت منشأ قدرت حکومت است؛ هیچ هیئت و هیچ فردی نمی تواند قدرت و حاکمیتی را اعمال کند، مگر آنکه از جانب مردم مجاز باشد.» جمله‌ای که یادآور گفتهٔ روسو در کتاب **قراردادهای اجتماعی** است: «قانون، تجلّی ارادهٔ عمومی است. همهٔ

8. Magna Charta

شهروندان حق دارند شخصاً یا به توسط نمایندگانشان در تدوین قوانین شرکت کنند.» قدرت حکومت در امر مداخله در آزادی شهروندان به ترتیبی که گفته می شود کاملاً محدود است. «هیچ کس را نمی توان متهم، دستگیر و زندانی نمود، جز در مواردی که قانون معین کرده و به ترتیبی که قانون تصریح کرده است.» آزادی بیان تضمین شده است. نباید برای عقاید مذهبی کسی مزاحم او شد. اعلامیهٔ حقوق بشر در آن وقت بسیار اساسی می نمود. نظریه‌ای که امتیازهای کهن طبقاتی فرانسه برآن استوار بود با این اعلامیه از میان رفت. اما بند آخر اعلامیه بخوبی نشان می داد مادام که جنبش انقلابی در کنترل مجلس ملی باقی بماند، جنبشی معتدل خواهد بود. این بند می گوید: «مالکیت، از حقوق محترم و مقدس است. هیچ کس را نمی توان از این حق محروم کرد، مگر مصالح عمومی بوضوح ایجاب کند؛ که در این صورت خسارت مالک باید قبلاً و به نحو عادلانه جبران شود.» شعار «آزادی، برابری، برادری» شعار انقلاب فرانسه بود.

کلیسا و انقلاب

البته مجلس ملی در مناسباتش با کلیسا موضعی انقلابی گرفت. کلیسای کهنسال از سدهٔ چهارم نیازهای دینی مردم را برآورده ساخته و به اندازه‌ای هدیه گرفته بود که ثروتش بی حد وشمار شده بود. شاید به قدر یک پنجم زمینهای کشور به کلیسا تعلق داشت. احتمال می رود در زمان انقلاب فرانسه ۱۲۰/۰۰۰ کشیش، راهب و راهبه در فرانسه وجود داشته و پول هنگفتی به خزانهٔ کلیسا سرازیر می شده است. مقدار معتنابهی از این پول صرف نیایش، نیکوکاری و آموزش می شده است، اما مبلغی بسیار معتنابه‌تر به کیسهٔ اسقفان، سراسقفان و رؤسای دیرها که انتصابشان جنبهٔ سیاسی داشته می ریخته است. این فساد ناشی از این واقعیت بود که شاهان قرنها از میان اشراف که غالباً شرایط اخلاقی و دینی این گونه مناصب را نداشتند نامزدهای مقامهای کلیسایی را برمی گزیدند و این مقامات مانند کسانی که از خزانهٔ سلطنتی مستقیماً پول می گیرند، مستمری بگیر و عایدی‌دار شده بودند. بعضی از اینها به وظایف دینی شان کمتر توجه می کردند و کارهای جدّی را به دست قائم‌مقامها و کشیشان تهیدست روستاها که گاهی وقتها با گرسنگی سر می کردند، می سپردند. وقتی که انقلاب فرانسه در ۱۷۸۹ آغاز شد و مجلس ملی برآن شد زمینهای کلیسا را بگیرد، روحانیون عالیرتبه با اشراف همدل شدند.

مجلس ملی در برابر کلیسا دست به اقدامهای جدّی زد. بسیاری از اعضای مجلس انتقادهای بیشمار فیلسوفان از دین و کلیسا را از زمان پیر بال و ولتر خوانده بودند. مجلس ملی که از مقابلهٔ مصمم اسقفها خشمگین بود و از تبلیغات فیلسوفان تأثیر گرفته بود، مداراگری نداشت. ملاحظات دیگری نیز درکار بود؛ استدلال بسیار نیرومندی وجود داشت که می گفت کشور به پول نیاز دارد، زیرا دولت ورشکسته است. تصمیم براین شد که اموال کلیسا گرفته شود و برای برطرف

ساختن تنگناهای کشور بکار رود. از نوامبر ۱۷۸۹ مایملک کلیسا گرفته شد و در فوریهٔ سال بعد مجامع رهبانی و سایر مجامع دینی تعطیل گردید. در ژوئیه ۱۷۹۰ قانون مدنی سختیگرانه‌ای در بارهٔ روحانیون اعلام شد. این سند در بارهٔ موقعیت روحانیون، ایجاد هیئتی مدنی یا سیاسی از مقامات دینی که از عده‌شان به میزان قابل توجهی کاسته شده‌بود مقرراتی داشت. بایستی روحانیون از سوی مردم برگزیده می‌شدند، حقوقشان را دولت می‌پرداخت و ملتزم می‌شدند به فرمانبرداری از قانون مدنیِ روحانیون با تشریفاتی سوگند یاد کنند.

پیداست که تأثیر این قانون جدّی بود، زیرا تصرف اموال نهادی چون کلیسا که به مراتب کهنسالتر از دولت است موضوع با اهمیتی است. اما از یک جهت دیگر حتی از این هم جدّی‌تر بود. تا آن وقت کلیسا تشکیلاتی بود که جز در امر انتخاب اسقفها از مداخلهٔ دولت برکنار مانده بود، ولی در آن وقت دولت می‌خواست روحانیون را به گروهی از مقامهای دولتی تبدیل کند، به آنها حقوق دولتی بپردازد و آنها چاکرمنشانه به دولت خدمت کنند. تا آن وقت مقامات عالی روحانی، یعنی سراسقفها، اسقفها و رؤسای دیرها مناصب سیاسی داشتند و به تبع آن احتمالاً در معرض فساد بودند، اما از آن پس خطر فساد مقامهای روحانی فروتر را نیز تهدید می‌کرد. بنابراین ناشایسته کاریهایی که چنان زیان بزرگی به بار آورده بود، می‌توانست بیش از پیش فراگیرتر شود.

تجدید سازمان ادارهٔ محلی

پابرجاترین دستاورد مجلس ملّی تجدید سازمان اداری بود. قدرت دولت از میان رفته‌بود و در رویدادهای ۱۷۸۹ و ۱۷۹۰ حکومتهای محلی به آشوب کشیده شده‌بود. از تشکیلات پیچیدهٔ نهادهای محلی که فرانسه را اداره می‌کرد، انگارهٔ روشن و ثابتی که ما در دولتهای جدید به آن عادت کرده‌ایم به دست نمی‌آید. عده‌ای برای کنار گذاشتن تشکیلات به اعتراض برخاستند و فرانسه از اوایل تابستان ۱۷۸۹ به ۸۳ **دپارتمان** تقسیم شد. هر **دپارتمان** به **اروندیسمانها**[9] یا نواحی تقسیم می‌شد. هر **اروندیسمان** به **کانتونها**[10] و هر **کانتون** به **کمونها**[11]یی تقسیم می‌گردید. **دپارتمان** واحد کوچکی بود و ساکنانش می‌توانستند با سفر یکروزه به بازار شهر اصلیش سر بزنند. علت کوچک بودن **دپارتمانها** ایجاد تسهیل در انتخابات مردمسالارانه و مدیریت کارآمد بود. مقاماتی که از سوی مردمی که مال و دارایی داشتند انتخاب شدند، به تصدی وظایف اداری گماشته می‌شدند، یعنی وظایفی که قبلاً مأموران شاهی عهده‌دار آنها بودند. این گونه هیئتهای اداری به نهادهای ثابت زندگی سیاسی تبدیل گردید و در سایر کشورهای اروپای غربی مانند بلژیک و اسپانیا، در امر انتخاب این قبیل سازمان حکومتی محلی تأثیر گذاشت.

9. arrondissements
10. cantons
11. communes

بندرت اتفاق افتاده است که یک هیئت سیاسی مانند مجلس ملّی چنین تغییرات عظیمی در زندگی سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و دینی کشوری ایجاد کرده باشد. مجلس ملی در بارهٔ حکومت مردمسالارانه نظریه ای تدوین کرد، دستاوردهای انقلاب را تحکیم نمود و برای برداشتن یوغ اشکال کهن حکومتی و اجتماعی سرمشق سایر کشورها قرار گرفت. آخرین کار مهم مجلس ملی صدور قانون اساسی ۱۷۹۱ بود که چون کتیبه ای بر تارک بنایی که انقلاب افراشته بود قرار گرفت. اعلامیهٔ حقوق بشر نخستین قسمت این قانون را تشکیل می دهد. بقیهٔ قسمتهای قانون، حقوق و وظایف شهروندان را برشمرده است و ارکان حکومت مرکزی را نام برده است. قانون اساسی در بارهٔ اوضاع جامعهٔ پیش از انقلاب این نکته را دارد:

> دیگر هیچ گونه اشرافیت، اعیانیت، امتیازات موروثی، تبعیض صنفی، رژیم فئودالی، اختیارات قانونی موروثی، عشریه، القاب یا مزایای مترتب برآن، مدارج شهسواری، نشانه ها یا آرایه هایی که دلالت بر اشرافیت کند یا به معنای اختلاف و تمایزی در تبار باشد، درکار نیست؛ مقامات دولتی به واسطهٔ وظایفی که اجرا می کنند هیچ گونه مزیّتی بر دیگران ندارند.

این مطلب بدین معناست رژیم گذشته، که مراد دولت و جامعهٔ فرانسهٔ پیش از انقلاب باشد، برای همیشه نابود شده است. سایر بندهای قانون اساسی در باب هیئت قانونگذاری مجلس بود و اینکه شاه بایستی رئیس مجریهٔ کشور باشد. شاه برمسند مسؤلیت ادارهٔ کشور می نشیند، اما قدرت و حق وضع مستقیم قانون را ندارد. قانون اساسی ۱۷۹۱ که سندی مفصلتر از قانون اساسی امریکاست همان اندیشه ها را در بارهٔ حقوق طبیعی بیان داشت. البته روی هم بدان پایه که در انقلابهای بعدی ارو پا تأثیر گذاشت، سند چندان سنجیده و حساب شده ای نبود.

انقلاب فرانسه پس از سال ۱۷۹۱ از مسیر هموارى نگذشت. پس از تدوین قانون اساسی ۱۷۹۱ کار مجلس ملی پایان یافت. مجلس تازه ای به نام مجلس قانونگذار، مطابق قانون اساسی از ۱۷۹۱ تا ۱۷۹۲ برگزیده شد و در پاریس تشکیل جلسه داد. این مجلس با دو خطر بزرگ رو به رو بود. خطر نخست قانون مدنی روحانیون بود که کشیشانی را برمی گزید که با کلیسا تناسب نداشتند. روستاییان در بسیاری از مناطق، بویژه در برتانی ناراضی بودند و از کشیشان می خواستند با کسانی که در امور غیر شرعی مسؤلیتی احساس نمی کنند به مبارزه برخیزند تا انجام امور غیرشرعی ممکن نباشد. اینها زمینه های دیگری برای اعتراض داشتند، اما شکایتهای مذهبی کاسهٔ صبرشان را لبریز ساخت و روستاییان شورشگر عامل تهدیدی برای سرنگونی حکومت قرار گرفتند. عدهٔ زیادی از اشراف از فرانسه گریخته و به آلمان پناه برده بودند. احساس بدی که در فرانسه علیه اتریش وجود داشت، شدید بوَد، زیرا «تودهٔ جمهوریخواه» از ماری آنتوانت نفرت داشتند و بحق معتقد بودند که او خواهان مداخلهٔ اتریش است. فرانسو یها سفیهانه به اتریش اعلان

جنگ دادند، اما دریافتند که اتریش از ایالتهای آلمانی، بویژه از پروس پشتیبانی می کند. در ۱۷۹۲ ارتش فرانسه به موفقیت دست نیافت. جمعیت هیجان‌پذیر که به معنای واقعی کلمه از شاه و ملکه بیزار بودند، روز دهم اوت سر به شورش برداشتند. مجلس قانونگذار شاه را خلع کرد و قانون اساسی ۱۷۹۱ از آن زمان ملغا گردید.

مجلس نمایندگان تازه‌ای به نام کنوانسیون تشکیل شد و به مدت سه سال از ۱۷۹۲ تا ۱۷۹۵ دایر بود. کنوانسیون دو وظیفه داشت: تهیهٔ پیش‌نویس قانون اساسی جدید و ادارهٔ فرانسه با وجود دشواریهای بسیاری که هم اینک یادآور شدیم. اعضای کنوانسیون به بحثهای بی حاصل در بارهٔ اصول قانون اساسی پرداختند. وقت بسیار گرانبها از دست رفت، زیرا نمایندگان بی تجربه که شهروندان آنها را آزادنه انتخاب کرده‌بودند، پرشور و شر بودند و نمی توانستند عمل سازنده داشته باشند. قانون اساسی جمهوریخواهانه‌ای با مواد آزادیخواهانه تدوین کردند که نتوانست رضایت ایجاد کند. روستاییان دشمنی می ورزیدند و نیروهای خارجی یا اعلان جنگ دادند یا تهدید به جنگ کردند. قانون اساسی ای که در چنین اوضاع و احوالی تدوین گردید هیچ‌گاه نتوانست به اجرا گذاشته شود.

عدهٔ اعضای کنوانسیون زیاد بود و کنوانسیون فاقد تحرک نمی توانست فرانسه را با کفایت اداره کند. از این‌رو وظیفهٔ ادارهٔ کشور را به گروه کوچکی از اعضا سپرد. کمیتهٔ امنیت عمومی از ۱۷۹۲ تا ۱۰ ژوئیهٔ ۱۷۹۳ که کمیتهٔ امنیت عمومی تازه‌ای فراخوانده شد، بر فرانسه حکومت کرد. با عوض شدن اعضای نه گانهٔ آن که هرماه تغییر می کردند، کار اجرایی دولت وسعت یافت. کمیتهٔ امنیت عمومی هر نشانه‌ای از طغیان را بی درنگ درهم می کوبید. متأسفانه روشهای کمیته خشونت‌بار بود. مردم به صرف سوءظن دستگیر می شدند. قربانیان را بدون محاکمهٔ عادلانه به مرگ محکوم می کردند و گردنشان را با گیوتین می زدند. درنانت عده‌ای از زندانیان تحریک کننده را بدون محاکمه در آب خفه کردند. حکومت کمیتهٔ امنیت عمومی به عنوان «حکومت وحشت» شهرت یافت. گرچه این کمیته حقوق بشر را که کنوانسیون برآن تصریح کرده‌بود نقض می کرد، اما با موفقیت توانست نظم را در ۱۷۹٤ تا ۱۷۹۵ در کشور برقرار سازد.

دگرگونیهایی که پس از ۱۷۸۹ براثر انقلاب در فرانسه روی داد تأثیر عمیقی در سراسر اروپا گذاشت. الغای رعیت‌داری، افکار مردم عادی آلمان و ایتالیا و سایر کشورها را برانگیخت. اینها گمان می کردند که روز حکومت مردمی فرا رسیده است. جوانان و آرماندوستها عقیده داشتند که سپیده‌دم دوره‌ای شاد و بی نقص دمیده است. شاعرانی چون وردزورث در بارهٔ روز نوین شعر سرودند. در آغاز انگلیسیها عقیده داشتند انقلاب فرانسه به انقلاب شکوهمند ۱٦۸۸ خودشان شباهت دارد و منتظر بودند مردم فرانسه سلطنت مشروطه برقرار سازند. در ۱٤ ژوئیهٔ ۱۷۸۹ که توده‌های هیجانزدهٔ پاریسی قلعهٔ باستیل را که در حاشیهٔ شهر واقع بود به تصرف درآوردند، چارلز

جیمزفوکس[۱۲] سیاستمدار انگلیسی گفت: «چه رویدادی، بزرگترین رویداد جهان و بهترین آن!» محفلها و انجمنها مسیر حوادث را در فرانسه دنبال می کردند و سیل مداومی از تبلیغات به سود انقلاب جاری می ساختند. در انگلستان چند افراط گر به واژگونی حکومت خودشان مشتاقانه امید بسته بودند. با این همه، دیری نپایید که زیاده رویهای انقلابگران فرانسوی آتش اشتیاقشان را سرد کرد. ادمند برک[۱۳] (درگذشتهٔ ۱۷۹۷) عضو مجلس که برای دفاع از مهاجران امریکایی در شورش علیه انگلستان مشهور شده بود، خیلی زود یعنی از ۱۷۹۰ متوجه شد و رسالهٔ **تأملاتی دربارهٔ انقلاب فرانسه** را نگاشت و این نکته را در آن رساله بیان داشت که مردم فرانسه تنها به اصلاح ناشایسته کاریهای گذشته خرسند نیستند، بلکه تصمیم دارند از گذشته ببرند و حکومت نوینی بر پا دارند. برک نوشت: «بیایید روی شالودهٔ استوار مشروطهٔ انگلیسی بایستیم و به جای آنکه بکوشیم راه هوانوردان فرانسه را در پروازهای بی سرانجامشان دنبال کنیم، به ستایش از ایشان بسنده کنیم.» موضع محتاطانهٔ ادمند برک در آغاز با مخالفت عدهٔ بسیاری روبه‌رو شد. تامس پین با رسالهٔ **حقوق بشرش** که به جورج واشینگتن اهدا کرد به ادمند برک پاسخ داد. پین که تردیدی دربارهٔ انقلاب فرانسه نداشت، این طور نوشت:

> هیچ گاه چنین فرصت بزرگی که با دو انقلاب امریکا و فرانسه نصیب انگلیس و همهٔ اروپا گردید، قبلاً پیش نیامده بود. با انقلاب اول، آزادی در جهان غرب [=امریکا] مدافعی ملی یافت و با انقلاب دوم در اروپا. اگر ملت دیگری به فرانسه بپیوندد، استبداد و حکومت بد هیچ گاه جرأت ظهور نخواهد یافت. به قول معروف، در سراسر اروپا آهن دارد داغ می شود. آلمانی اهانت دیده، اسپانیایی، روسی و لهستانی به بند کشیده دارند به صرافت می افتند. عصر حاضر از این پس شایستهٔ نام عصر خرد خواهد بود و نسل کنونی در نظر آیندگان، آدم دنیایی جدید خواهد بود.

حدود سال ۱۷۹۳ فرانسه با کشورهای بسیاری سرگرم جنگ بود. فرانسویها با آتش اشتیاق تازه‌شان به افروختن انقلاب در سایر کشورها گرم بودند و در عین حال خطر حمله تهدیدشان می کرد. کمیتهٔ امنیت عمومی تقریباً کوششهای فوق‌العاده‌ای به کار برد تا در مردم شورمندی میهن‌پرستانه‌ای برانگیزاند. در سرود ملی گرایانهٔ **مارسیز**[۱۴] ساختهٔ روژه دولیل[۱۵] این شورمندی بخوبی بیان شده است. نام این سرود به این دلیل مارسیز است که نخستین بار به توسط دسته‌ای که در تابستان ۱۷۹۲ از مارسی اعزام شده بودند در پاریس خوانده شد. ترجمهٔ نخستین پارهٔ این سرود از قدرت برانگیزاننده‌اش تصویر مبهمی بدست می دهد.

12. Ch. J. Fox
13. E. Burke
14. Marseillaise
15. Rouget Du Lisle

ای فرزندان فرانسه برای سر بلندی بپاخیزید!
گوش فرادارید، گوش فرا دارید!
چه بسا چیزها که شما را به برخاستن فرا می خواند!
فرزندانتان، همسرانتان و نیاکان سپیدمو یتان.
به اشکهایشان بنگرید و به گریه هاشان گوش کنید،
به اشکهایشان بنگرید و به گریه هاشان گوش کنید!
آیا مستبدان نفرت انگیز با دسته های مزدورشان،
با دار و دستهٔ جنایت پیشه شان بیدادگری کنند،
و کشور را در وحشت فرو برند و ویران کنند،
حال آنکه صلح و آزادی غرق در خون است؟
ای دلاوران سلاح بردارید، سلاح برگیرید!
شمشیر انتقام از نیام بیرون کشید!
به پیش، به پیش!
همهٔ دلها با پیروزی یا با مرگ آرامش می یابد.

کمیتهٔ امنیت عمومی، ارتش ملی را که نخستین ارتش از نوع خود در تاریخ جدید است ایجاد کرد. ارتش ملّی که متکی به نظام وظیفهٔ عمومی بود، عنصر جنگاور ملت فرانسه را تشکیل می داد. به همین دلیل همهٔ فرانسو یها در برابر قانون یکسان بشمار می آمدند. با از میان رفتن طبقه های اجتماعی، فرانسو یها بطور مساوی از مزایای تابعیت فرانسوی و دفاع از آزادیشان برخوردار شدند. اگر فرانسو یها به خدمت در صفوف ارتش بی میل بودند، یگانگی و برابری لفظی بی محتوا بود. ارتش فرانسه که کمیتهٔ امنیت عمومی تشکیل داده و فرمانده بزرگ لازار کارنو[16] سازمان داده بود و شورمندی متعصبانه آتش آن را می افروخت بطرز چشم گیری موفق از کار درآمد. در ۱۷۹٤ همهٔ مانعها را از سر راه برداشت، تا آنجا که کنوانسیون با عهدنامهٔ بال (۱۷۹۵) صلحی کوتاه برقرار ساخت.

انقلاب فرانسه برای دانشپژوه روانشناسی انقلابها موضوعی افسون کننده است. دانشپژوه می بیند که هدایت کردن بدون زحمت دگرگونیهای سیاسی در هرحال کار دشواری است و چگونگی صلح طلبی دولت اهمیتی نمی تواند داشت. اگر انقلابی ناگهانی و تندروانه براه افتاده باشد، نهادهای شناخته شده را واژگون کرده باشد و نهادهای آزموده نشده را به جای آنها گذاشته باشد، وظیفه اش دشوارتر است. انقلاب اصلی فرانسه با مواد قانون اساسی ۱۷۹۱ پادشاهی را محدود و مقید ساخت. اما توده های هیجانزدهٔ پاریس، دولت را به راههای افراطی تری کشاندند تا

16. L. Carnot

جایی که هرج و مرج داخلی و حملهٔ خارجی علت انقلاب را در معرض نابودی قرار داد. کنوانسیون سپس کمیتهٔ امنیت عمومی را در ۱۷۹٤ سرکار آورد و این کمیته حکومت وحشت نیرومندش را برقرار ساخت. حوالی تابستان ۱۷۹۵ کار کنوانسیون و کمیتهٔ امنیت عمومی پایان یافت و حکومت وحشت پرخشونت و مستبد که دیگر ضرورتی نداشت متوقف گردید.

مردم فرانسه در آن وقت از زیاده‌رو یها خسته شده‌بودند. فقر گزنده‌ای که وجود داشت تا اندازه‌ای ناشی از بی ارزش شدن کامل پول کاغذی یا اسکناس بود. پولی که از فروش زمینهای مصادره شدهٔ کلسیا به چنگ آمد، بی ارزشی اسکناسی را که در اصل برای زمینها انتشار یافته بود جبران نکرد.

دیرکتوار (هیئت مدیره)[۱۷]

حکومت تازه که به دیرکتوار مشهور بود (۱۷۹۵ تا ۱۷۹۹) قدرت اجرایی را در دست پنج مدیر متمرکز کرد. قوهٔ قانونگذاری به دو قسمت تقسیم شد: شورای پانصد نفره و شورای قدما (سنا). شورای پانصد نفره لایحه‌ها را پیشنهاد و طرح می کرد و شورای قدما آنها را می پذیرفت یا رد می کرد. دیرکتوار حکومت تعدیل و توازن بود، حکومتی که می کوشید از زیاده‌رو یهای کنوانسیون پرهیز کند. پیداست که خشونتبارترین مرحلهٔ انقلاب گذشته بود. واکنش محتاطانه که از ۱۷۹۵ آغاز گردید لامحاله به ماجراجو یی نظامی ناپلئون بناپارت تبدیل یافت.

ناپلئون

زندگی ناپلئون برای دانشپژوه روانشناسی سیاسی موضوعی بسیار جالب است. ناپلئون در ۱۷٦۹ در کورسیکا[۱۸] به دنیا آمد، در فرانسه تعلیم نظامی دید، افسر شد و خیلی زود، از ۱۷۹۲، با مقامی که داشت تجربه‌هایی در باب توده‌های شهری پاریس اندوخت. در ۱۷۹٦ که به فرماندهی ارتشهای فرانسوی در ایتالیا رسید، فرصتی به دست آورد که برای خودش نام و آوازه‌ای کسب کند. جنگ ۱۷۹٦ و ۱۷۹۷ ایتالیا پیروزیش را مدیون نبوغ ناپلئون بود. آوازهٔ ناپلئون بزودی شهرت سایر فرماندهان فرانسه را تحت‌الشعاع قرار داد. هیئت مدیره (دیرکتوار) که حریفش نبودند، برای هراسگین بودن از وی دلیل کافی داشتند. ناپلئون می دانست چگونه به پیروزیهایش جنبهٔ نمایشی بدهد. جنگ ۱۷۹۸ و ۱۷۹۹ مصر عظمت بیشتری به مقام وی داد. در بازگشتش به پاریس، کودتای نوامبر ۱۷۹۹ را طرّاحی کرد. حکومت تازه‌ای به نام کنسولا[۱۹] تشکیل داد که تا ۱۸۰٤ دوام آورد. کنسولا دیکتاتوری نقابدار بود. دولت را سه کنسول که ناپلئون در رأس آنها قرار داشت،

17. Directory
18. Corsica (=کرس)
19. Consulate

اداره می کردند. انتخابات عمومی نظم و نسق یافت و هیئتهای منتخب قانونگذار بدقت تحت کنترل قرار گرفت.

ناپلئون بناپارت در مقام دیکتاتور برهمهٔ فعالیتهای دولت تقریباً نظارت کامل داشت. می دانست چگونه نظر مردم را جلب کند و عناصر بسیاری را که دولتهای فرانسه از ۱۷۸۹ آشتی ناپذیر ساخته بودند با هم آشتی دهد. عدهٔ زیادی از شهروندان از خشونت، بیدادگری و تغییر مداوم خسته شده بودند. اهل کار و کسب ثبات می خواستند. کلیساییان خواهان لغو مقررات خصومت آمیز علیه کلیسا بودند. همهٔ طبقات در آرزوی صلح بودند و عقیده داشتند ناپلئون می تواند صلح را تأمین کند. سزاوار است که ناپلئون همانند فردریک بزرگ شاه پروس و ژوزف دوم امپراتور اتریش مستبدی سازنده بشمار آید. در ۱۸۰۴ به دنبال یک فرمان و انتخابات کاملاً کنترل شده که مردم باتفاق رای دادند، ناپلئون امپراتور اعلام شد و به این ترتیب امپراتوری فرانسه که تا ۱۸۱٤ دوام یافت، بوجود آمد.

اما امپراتوری برای اروپا صلح نیاورد. ناپلئون خودپرست و سرمست از قدرت بود. با نبوغ نظامی تراز اولش هرگاه دشمنانش به مبارزه برمی خاستند آنها را درهم می کوبید. از این رو بود که سراسر اروپای واقع درباختر کوههای کارپات، به استثنای بالکان، انگلیس، نروژ و سوئد را مسخّر ساخت یا به دولت متحدین ضمیمه ساخت، عده‌ای را به شاهی گماشت و عده‌ای را از شاهی برداشت، دولتهای کهن را نابود کرد و دولتهای تازه‌ای بر سر کار آورد. از واژگون ساختن نهادهای کهن باکی نداشت. دولتهای دست نشانده برقرار ساخت، دولتهایی که مستقل از فرانسه بودند، ولی کم و بیش در کنترل آن قرار داشتند. اسپانیا، هلند و کنفدراسیون راین که ناپلئون از نواحی امپراتوری از میان رفتهٔ روم مقدس تشکیل داده بود، از جملهٔ آن دولتها بود. انگلستان و روسیه تنها کشورهای نیرومندی بودند که به او تسلیم نشدند.

ناپلئون که سعی در نابودی انگلستان داشت در ۱۸۰۶ با فرمانهایی که بازارهای اروپا را به روی تولید کنندگان انگلیسی می بست، نظامی قاره‌ای بوجود آورد. ناپلئون معتقد بود اگر جلو فروش کالاهای بازرگانان انگلیسی گرفته شود، انگلستان که به نظام نوین صنعتی وابسته است بسرعت سقوط می کند. همهٔ اتباع فرانسه و دولتهای دست نشانده ناچار از همکاری بودند، حتی اگر این همکاری به بهای ویرانی اقتصادی خودشان تمام می شد. بندرهای بزرگی چون آمستردام کساد شد و تقریباً همهٔ مردم برای گذران زندگی به قاچاق روی آوردند. رواج و رونق کشورهای تابع ناپلئون که فدای سیاستی گردید که تنها به سود فرانسه بود لاجرم مخالفت ایجاد کرد. از این گذشته، مردم نمی خواستند مصالح سیاسی شان تابع بلهوسی های فرانسوی، و سیاستهای فرانسوی تعیین کنندهٔ زندگیشان باشد.

از این تعجب نکنیم که چرا روحیهٔ ملّی گرایی که پس از ۱۷۸۹ در فرانسه پدیدار شده بود،

در آن وقت در بیشتر بخشهای اروپا ظاهر گردید. شورشهایی که در ۱۸۰٦ در اسپانیا آغاز گردید. با قلم واقعگرایانه و طنزآلود فرانثیسکو گویا ترسیم شده است. آلمان هم از تجاوزات ناپلئونی اهانت عمیقی حس می کرد. بویژه در پروس خشم شدیدی گسترش یافت. یوهان فیشتهٔ فیلسوف (۱۷٦۲ تا ۱۸۱٤) **خطاب به ملت آلمان** را برای دانشجویان دانشگاه نوبنیاد برلین به تحریر آورد. کلمات آتشین او خطاب به دانشجویان تأثرپذیر، شعله های میهن دوستی را برافروخت.

> همهٔ نسلها، همهٔ دانایان و نیکانی که تاکنون در جهان زیسته اند و همهٔ آنها که اندیشه ها و آرزوهایشان برای چیزی برتر بوده است، با این صداها، همنوا شده اند، شما را در میان گرفته اند و دست استغاثه به سوی شما درازکرده اند. حتی پروردگار وطرح الاهی عالم درخلقت نژادانسان —طرحی که در حقیقت فقط وقتی وجود دارد که انسان درباره اش بیندیشد و آن را درک کند— از شما طلب می کند شرافت و هستی اش را نجات دهید... اگر شما به عنوان یک ملت نابود شوید، همهٔ امیدهای نوع بشر برای رهایی از اعماق بدبختی و محنت همراه با شما می پژمرد.

استبداد ناپلئونی سرانجام در برابر نیروهای بپاخاستهٔ ملّی گرا از پا درآمد. دشمنان ناپلئون آموختند از خطاهای سیاسی ونظامیش، بویژه از یورش او در ۱۸۱۲ به روسیه و تلاشهای پرخرج برای در انقیاد نگهداشتن اسپانیا بهره برداری کنند. بالاخره در جنگ لایپزیگ که در اکتبر ۱۸۱۳ روی داد، جنگی که ارتشهای شرکت کننده در آن باندازه ای زیاد بود که «جنگ ملتها» نام گرفت، ناپلئون شکست بزرگش را دید. طغیانهای ملی در اروپای مرکزی آغاز شد. نیروهای متحد در ۱۸۱٤ ناپلئون را وادار به کناره گیری کردند و به اِلب که جزیره ای در کرانهٔ ایتالیاست تبعیدش کردند. ناپلئون از آن جزیره گریخت و صد روز حکومت کرد. جنگ واترلو به حکومت صد روزه پایان داد. ناپلئون به سن هلن جزیره ای دست نایافتنی در اقیانوس اطلس جنوبی تبعید گردید و در ۱۸۲۱ در همان جا درگذشت. زندگی شگفتی انگیز او که آکنده از شکوه جنگهاست، از دیرباز توجه پژوهندگان تاریخ را جلب کرده است. افسانهٔ ناپلئون افسانهٔ سرافرازیهای قهرمانی بزرگ در دفاع از اصول آزادیخواهی در اروپا شد. نسلهای بعدی روشهای دیکتاتوری و نظامیگری ناپلئون را بسادگی از یاد بردند. درسهای تاریخ نادیده گرفته شد.

جنبشهای انقلابی ۱۸۱۵ تا ۱۸۳۰

پس از آنکه از برکناری ناپلئون اطمینان حاصل شد، واکنش نیرومندی رخ داد. کنگرهٔ وین (۱۸۱۵) نقشهٔ اروپا را تا سرحد امکان به حالت ۱۷۸۹ «برگرداند» و تلاشی جدّی بکار رفت تا اندیشه های «آزادیخواه» ریشه کن گردد. این اقدام خشم طبقات متوسط را که نمی توانستند اصول انقلاب فرانسه، یعنی آزادی، برابری و برادری را فراموش کنند، برانگیخت و از ۱۸۱۵ تا

۱۸۳۰ به مطالبهٔ تغییرات آزادیخواهانهٔ سیاسی ادامه دادند. روحیهٔ آزادیخواهی و ملی گرایی بویژه در اسپانیا و در آن سالها که انقلابها فراگیر شده بود، بطرز چشمگیری جلوه گری کرد. ایتالیا هم صحنهٔ تحریکات بود. انقلاب یونان علیه ترکیه که از ۱۸۲۱ تا ۱۸۲۹ به درازا کشید، شور و اشتیاق اروپاییان، جوانان و سالخوردگانی که آثار کهن یونانی را خوانده بودند، برانگیخت. اینها گمان می کردند که مردمسالاری کهن یونان یک بار دیگر زنده شده است و زنجیرهای استبداد تحمل ناپذیر عثمانی را می لرزاند. در فصل پیش از شرکت بایرن در انقلاب یونان یاد شد. حتی در امریکا علاقهٔ به یونان شدید بود و این علاقه در شیوه های معماری آن دوره بازتاب داشت. فیتزگرین هلک[20] (درگذشته ۱۸٦۷) با شعری که خطاب به مارکوس بوزاریس[21]، سرود شده است،قهرمان یونانی که با یورش شبانه اش اردوی عثمانی را در حیرت فرو برد، به شهرت رسید.

یک ساعت گذشت، تُرک عثمانی برخاست؛
آن رؤیای روشن، آخرین رؤیایش بود.
از فریاد نگهبانانش برخاست،
«به طرف اسلحه ها، آمدند، یونانی! یونانی!»
برخاست تا آتشی را که در وسط بود خاموش کند و دود را فرو بنشاند.
فریاد، ناله، ضربهٔ شمشیر،
و مرگ بسرعت برانبوه آنها فرو بارید،
همچون آذرخشی که از ابر به کوه می زند؛
و از نفیر شیپور که برخاست، شنید
بوزاریس به سپاهیانش پیام می دهد:
«تا آخرین دشمن مسلّح زنده است، شمشیر بزنید؛
برای محرابها و آتش محرابهاتان شمشیر بزنید؛
برای مزارهای سرسبز نیاکانتان شمشیر بزنید؛
در راه خدا و میهنتان!»

در آن دهه ها کار طبقات متوسط بیشتر رونق گرفت و آنها به خود متکّی تر شدند. مانند آزادیخواهان به اصول انقلاب فرانسه اعتقاد داشتند و برحق شرکت در حکومت پافشاری می کردند و از آنجا که ثروتمند بودند این موقعیت را داشتند که حرف خود را به کرسی بنشانند. اما مانع بزرگی سر راه خواستهایشان بود، زیرا حکومتهایی که در ۱۸۱۵ پس از سقوط ناپلئون تشکیل گردید برآن بود تا جلو انقلابها را بگیرد. این حکومتها به خواستهای آزادیخواهانه از قبیل گسترش حقوق طبقهٔ متوسط مالدار، نماینده شدن در مجلسین و مسؤل بودن وزرا در برابر مجلس نه در برابر شاه، تن

20. F. Halleck 21. M. Bozzaris

درنمی داد. در فرانسه مخالفت با شاه بوربون و سلطنت مطلقه به شورش ژوئیهٔ ۱۸۳۰ انجامید. آتش طغیان در بسیاری از کشورهای دیگر افروخته شد و در برخی موارد علتش ملی گرایی نیرومندی بود که از حکومت بیگانه بیزار بود، مثل لهستان که در آنجا نسبت به حکومت روسی احساس ناگواری وجود داشت. به این گونه شورشها عموماً «انقلابهای ژوئیه» نام داده‌اند. خصلت این انقلابها بورژوازی بود و جنبهٔ پرولتری یا اصلاً نداشت یا این جنبه در آنها بسیار کم بود.

جنبشهای اصلاح طلبانه در انگلستان

در اوضاع و احوالی که کشورهای قارهٔ اروپا شاهد انقلابهای بسیاری در ۱۸۳۰ و سالهای پس از آن بودند، انگلستان دورهٔ اصلاحات نسبتاً آرامی را می گذراند. به دگرگونیهای خشونت‌آمیز نیازی نبود، زیرا حکومت انگلستان از نرمش قابل توجهی برخوردار بود و مجلس که هیئت حاکمهٔ کشور بشمار می رفت، نهادی انتخابی بود. البته از انقلاب شکوهمند ۱٦۸۸ مجلس در دست زمینداران مالداری بود که با اندیشه های قانونگذاری اجتماعی که با پیشرفت صنعتی شدن بیش از پیش مبرم می شد، تفاهمی نداشتند. اما در ۱۸۳۲، منافع شهری، بویژه منافع صاحبان صنایع بزرگ، در میان صحنه هایی از هیجان شدید عامل تصویب لایحهٔ اصلاحی قرار گرفت. حزب سیاسی صاحبان صنایع ویگ نام داشت و نام حزب مخالف آن توری بود. لایحهٔ اصلاحی درعین آنکه تعداد کرسیهای شهرهای پرجمعیت‌تر را افزایش داد، مجلس را به نمایندگی حقیقی‌تری تبدیل ساخت. البته این لایحه دربارهٔ حق رأی کارگران و اجاره دهندگان خانه های ارزان کوتاهی کرد.

سال ۱۸۳۲ دوره‌ای است در تاریخ مبارزه برای آزادی سیاسی که با طغیان مهاجران امریکایی آغاز گردید. همه جا آزادی می خواستند و این را با درخواست حکومت پارلمانی بیان می کردند. همچنان که در یونان، ایتالیا و لهستان حس ملیّت، یعنی عشق به کشور و عشق به زبان، ادبیات و رسوم ملّی که آتش شور آزادی را سوزنده ساخت، با درخواست حکومت پارلمانی پیوند نزدیک داشت. انقلابهایی که تا سال ۱۸۳۲ رخ داد، تا اندازهٔ زیادی از طبقات بالای شهری نیرومند و ممتاز، بانکداران، کارخانه‌داران و مدیران کارخانه ها و شرکتهای بازرگانی الهام گرفته بود. اما کارگران مراکز رو به گسترش صنعتی که منافعشان نادیده گرفته شده‌بود در آن وقت به زبان آمده بودند و شرایط بهتری را برای زندگی مطالبه می کردند. کارگران چندگاهی کوشیدند از راههای سیاسی و نه با توسّل به خشونت به هدفهایی که داشتند برسند. آزادیخواهی عامل مسلّطی در سیاست باقی ماند و از آن پس بیش از پیش متوجه منافع طبقات کارگر گردید.

امروزه همهٔ ما از این حقیقت بکلی غافل مانده‌ایم که تاریخ به معنای واقعی کلمه تنها به رویدادهای دنیوی منحصر نمی‌شود، بلکه همواره و در عین حال سیری مقدس و رویدادی معنوی وجود دارد.

پیتر ووست[1]

فصل چهل و سوم

عصر آرمانگرایی رمانتیک

1. Peter Wust

در فصل چهل و سوم می‌خوانید:

رمان
رمان‌نویسان انگلیسی
آغاز ادبیات امریکا
رمان فرانسوی
رمان روسی
شعر انگلیسی
شعر امریکایی
اخلاقگرایان و انتقادگران: کارلایل، آرنولد، امرسن
هنر در دورهٔ آرمانگرایی گوتیک
موسیقی
جنبشهای انساندوستانه
آموزش

آرمانگرایی رمانتیک که با روسو آغاز شده‌بود پس از جنگهای ناپلئون در سراسر بخشهای اروپا پیروزمندانه گسترش یافت. جهان از لحاظ اقتصادی و سیاسی در حال گسترش به نظر می رسید. در هر زمینه ای میدان باز بود. ثروت با آهنگی فراتر از تصور افزایش یافت. طبقات متوسط خواستار سهمی در آموزش و پرورش و فرهنگ عالی شدند. آزادیخواهی، شعار نظام جدید بود و آزادی، شور و هیجان مسلط برآن نظام بود و مانعهایی که رسماً وجود داشت، اعتبار خود را از دست داده‌بود. این عوامل اندیشه‌های تازه‌ای در دین، ادبیات، هنر، اخلاق، علم و دانش بوجود آورد. این گونه اندیشه‌ها در معنای وسیع کلمه آرمانگرایانهٔ رمانتیک یا علمی و طبیعتگرایانه بود. در فصل حاضر به جنبه‌های مهمتر آرمانگرایی رمانتیک که میان سالهای ۱۸۳۰ و ۱۸۷۵ غالب بود، خواهیم پرداخت.

رمان

طبیعتاً این گونه انتظار می رود که شعر در عصر رمانتیک شکوفا بوده‌است و آثار شاعران را بطور وسیع می خوانده‌اند، اما در واقع رمان بود که در آن عصر بیشترین کاربرد را داشت. رمان، توصیف خیال‌آلودی است که در آن شخصیتها و اعمالی که کم و بیش نمونهٔ شخصیتها و اعمال در زندگی واقعی است، براساس طرحی کلی ساخته و پرداخته می شود. برای ارائهٔ همه‌جور مسئله اعم از اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، علمی، دینی و اخلاقی، رمان بویژه وسیله‌ای کارآمد است. این ویژگی سبب شد رمان نزد طبقات متوسط که پیش از آن مانند روستاییان تعلیم و تربیت ندیده بودند و به اعمال شاهان و اشراف توجه چندانی نداشتند، به ابزاری با کاربرد خاص تبدیل گردد. در آن زمان که طبقات متوسط از جهت فکری و مالی در حال رشد بودند به ادبیاتی نیاز داشتند که بتوانند بفهمند و از آن لذت ببرند.

رمان‌نویسان انگلیسی

رمانهای جین اوستن[2] (۱۷۷۵ تا ۱۸۱۷) در آغاز سدهٔ نوزدهم انتشار یافت. خانم جین اوستن به حال و هوا، زندگی روزمره و رسوم جامعهٔ روستایی انگلیس جنوبی علاقهٔ خاصی

2. J. Austin

داشت. رمانهایش به اخلاقی که در عصر وی رایج بود، گرایشی داشت. **غرور و تعصب** ماجرای خانوادهٔ بنِت[3] است. الیزابت یکی از دختران این خانواده در بارهٔ خواستگاری متنعم پیشداوری شدیدی دارد و با غرورش در جنگ و ستیز است. شخصیتهای این داستان بروشنی ترسیم شده‌اند و از جامعهٔ طبقهٔ متوسط تصویر گویایی بدست می‌دهند. در فصل چهل و یکم، در بارهٔ جنبش رمانتیک که به بحث کردیم به سر والتر اسکات (۱۷۷۱ تا ۱۸۳۲) اشاره داشتیم. او نخستین رمان‌نویسی بود که آثارش را هزاران تن خواندند. طرح داستانهای اسکات بطور روشن ترسیم شده‌است. شخصیتها وجود واقعی دارند و ماجراها بطرز گویایی نشان داده شده‌است. اسکات میهن‌دوستی بود که به گذشته عشق می‌ورزید و رمان تاریخی آفریدهٔ بزرگ اوست. اسکات به اندازه‌ای محبوبیت یافت و رمانهایش با چنان استقبالی روبه‌رو شد که اگر بگوییم جمع کثیری از خوانندگان نخستین بار با خواندن **آیوانهو**، **راهب**، **کنیلورث**، **کاتی دوروار** و **طلسم** به سده‌های میانه علاقه‌مند شده‌اند، سخن به گزاف نگفته‌ایم.

براثر موفقیت این گونه نویسندگان، رمان در نیمهٔ سدهٔ نوزدهم بیش از سایر صورتهای ادبی پسند عموم بود و حتی از مقالهٔ ادبی جلوزده‌بود. مردمی که رمان می‌خواندند وعده‌شان همچنان رو به فزونی بود، رمان را برنمایش ترجیح می‌دادند، زیرا می‌توانستند در اوقات بدون استفاده رمان بخوانند و رمان برای طبقات فرودست نوعی سرگرمی بود که در واقع می‌توانستند داشته باشند. در حوزهٔ علاقهٔ توده‌های مردم، رمان جای شعر را گرفت. آینده از آن رمان‌نویسها بود.

چارلز دیکنز (۱۸۱۲ تا ۱۸۷۰) که در لندن چشم به جهان گشود و با تحمّل سختیها بزرگ شد، برجسته‌ترین رمان‌نویس روزگار خویش بود. به عنوان خبرنگار آشنایی وسیعی با مردان و زنان پیدا کرد. بعدها رمانهای استادانه‌ای نوشت که سرشار از شخصیتهای زنده‌ای بود که از طبقات فرودست جامعه گرفته شده‌بود. بسیاری از این شخصیتها عجیب و غریب و اغراق‌آمیز بودند. فگین یهودی، اولیور تویست، پکسنیف، میکابر، اسکروج، آقای پیک و یک، دیک سویولر— که فقط تنی چند از شخصیتهای آثار او یند— فراموش شدنی نیستند. دیکنز از بی‌عدالتی نفرت داشت. رمانهایش در بارهٔ بی‌عدالتیهای اجتماعی و اقتصادی است که مردان و زنان انساندوست می‌خواستند براساس برداشتهای رایج از عدالت آنها را از میان بردارند.

یادداشتهای پیک‌ویک که داستانی است سرشار از توجه و بررسی دقیق و آمیخته با طنزی بی‌مانند، نخستین اثر بزرگ اوست. **اولیور تویست** داستانی است از دنیای پنهان لندن که شرایط ناگواری را که کودکان ولگرد بی‌پناه ناگزیرند زندگی خود را درآن سرکنند برملا می‌کند. **نیکولاس نیکل‌بای** تصویری از اوضاع و احوال فضیحت‌باری است که بر بعضی از مدرسه‌های شبانه‌روزی حاکم است. **بلیک هاوس** [خانهٔ قانون‌زده] حمله به تأخیر وتعللهای رنج‌آورداد گاههاست که

3. Bennet

بی عدالتی بزرگ به بر می آورد. موضوع اصلی **دوریت کوچک** مصائب زندان بدهکاران است، نهادی که بشدت محتاج اصلاحات بود. **دیوید کاپرفیلد** ماجرای پسریتیمی است که آکنده از ملاحظاتی در بارهٔ اوضاع واحوال اجتماعی است. **دامبی و پسر** انتقادی است ازبانکها و بانکداران. **مارتین چازلویت** برای امریکاییها جالب توجه است، زیرا بیان احساسهایی در بارهٔ سفر به امریکاست . **داستان دوشهر** داستان تاریخی در بارهٔ انقلاب فرانسه و درسلک رمانهای تاریخی است. در مقام مقایسه با رمانهای تاریخی سر والتر اسکات شاید بتوان در ارزش والای **داستان دوشهر** تردید کرد، اما به عنوان ماجرایی از فداکاری انسان، اثری بسیار مؤثر است. **رؤیای ستاره، سرود کریسمس و مغازهٔ عتیقه‌فروشی قدیمی** از دیگر داستانهای محبوب و ماندگار دیکنز است. **تاریخ انگلستان کودکان،** دیکنز را به عنوان میهن دوست معرفی کرد. این کتابها برروی هم از اندیشه، زندگی و مسائل قرن گذشته تصویر دقیقی به دست می دهد.

رمان‌نویس انگلیسی دیگری که تقریباً شهرتی همتراز دیکنز بدست آورد ویلیام میک‌پیس ثکری[4] (۱۸۱۱ تا ۱۸۶۳) بود. ثکری که پدر و مادری ثروتمند داشت با طبقات فرادست رفت و آمد می کرد و رمانهایش در بارهٔ بانوان و آقایان طبقات نژاده و از لحاظ اجتماعی با ثبات است. شیوهٔ نگارش ثکری برخلاف شیوهٔ دیکنز صیقل و جلا یافته است و در کتابهایش اثری از هزل، بیان احساسی و تصویرهای اغراق آمیز و مسخره آمیز نیست. آثار او در بارهٔ زندگی، خلق وخو و معایب طبقات فرادست است. **بازارخودفروشی**[5] ماجرای زنی شرور و بی پروا به نام بکی شارپ است. شخصیتهای این کتاب بطرز روشنی توصیف شده اند و هشدار اخلاقی آشکارا مدنظر نویسنده بوده است. بروکسل، درست پیش از وقوع جنگ واترلو در ۱۸۱۵ با فعالیتهای اجتماعیش، که تا اندازه‌ای جنبهٔ تاریخی دارد، صحنهٔ ماجراست. **پندنیس**[6] حکایت جوانی است از خانواده‌ای خوب که به کارهای عبث وسفیهانه ای دست می زند،اما سرانجام سرعقل می آید و زندگی معقولی در پیش می گیرد. **هنری اسموند**[7] رمانی تاریخی است که صحنه های آن مربوط به عصر ملکه آن است. **نیوکامها**[8] شرح ماجراهای عشقی ناشاد کلایو نیوکام[9] و دخترعمویش اثل[10] و سرانجام ازدواج آنهاست. سرهنگ نیوکام پدر کلایو پیرمردی ۷۵ ساله و مظهری از متشخصین انگلیسی است. ثکری به عنوان تصویرگر معایب انسان همتاهای اندکشماری دارد.

مری ان اونز[11] (۱۸۱۹ تا ۱۸۸۰) که نام مستعار جورج الیوت[12] را برگزید، بزرگترین رمان‌نویس زن عصر ملکه الیزابت بود. در وارو یکشر[13] بزرگ شد و خانواده‌ای زمیندار و معتبر

4. W. Makepeace Thackeray
5. **Vanity Fair**
6. **Pendennis**
7. **Henry Esmond**
8. **The Newcomes**
9. Clive
10. Ethel
11. Mary Ann Evans
12. George Eliot
13. Warwickshire

داشت. او که با سختگیری زیادی تربیت شد، از خود گرایشی به شورش نشان داد، خصوصیتی که در میان آزادیخواهان آن دوره رایج بود. به اعتقاد وی اخلاق از امور اساسی و حتی اجتناب‌ناپذیر است، اما به قول ادم‌بید که نام یکی از شخصیتهای داستان است «عقاید نیست که مردم را به کار درست وامی دارد، بلکه احساس است.» هرکسی بایستی با تلاشهای خودش زندگیش را اخلاقی و معنوی کند. **ادم‌بید**[14] رمان روانشناختی بزرگی است که حومه‌نشینهای انگلیسی را با زبانی فصیح توصیف می کند و تأثیر احیای عقاید دینی وزلی[15] برمردم روستانشین را نیز نشان می دهد. **آسیاب روی نهر**[16] دربارهٔ دختر خیالپردازی است که علیه قراردادهای ظالمانهٔ اجتماعی بطرز دردآوری می جنگد. **سیلاس مرنر**[17] همواره اثری دوست داشتنی بوده است. این کتاب ماجرای بافنده‌ای است که بیگناه به جنایتی متهم می شود، گوشهٔ عزلت می گزیند، اما از قضا دختری سرراهی را به فرزندی برمی‌دارد و علاقه‌اش را به زندگی باز می یابد. این رمانها بیانگر ادراک عمیقی از انگیزه‌های انسانی است، و برای پایان دادن به بیعدالتی‌که زندگی را دشوار می سازد و مصیبت به بار می آورد، اشتیاق سوزانی در همهٔ آنها به چشم می خورد.

مجالی بیش از اشاره به نام دیگر نویسندگان ممتاز عصر ملکه ویکتوریا نیست. ادوارد بولور- لیتن[18] (۱۸۰۳ تا ۱۸۷۳) چند رمان با اهمیت تاریخی نوشت. **آخرین روزهای پومپئی**، **رینزی**[19] **آخرین بارونها** و **هرولد** از جملهٔ آنهاست. **هرولد** ماجرای پیروزی نورمانها براساس صحنه‌های بافته شده در فرش بایو است. چارلز رید[20] (۱۸۱٤ تا ۱۸۸٤) با کتاب **دیر و کانون خانوادگی** که درآمدی عالی بر زندگی نوزایی در اروپای شمالی است، مشهور است. شارلوت برونته[21] (۱۸۱٦ تا ۱۸۵۵) که **جین ایر** و **شرلی** را نوشت، در تجسّم عاطفه، بویژه عاطفهٔ سترون مانده در زنان استادی نشان داده است. بایستی با اشاره به نام چارلز کینگزلی[22] (۱۸۱۹ تا ۱۸۷۵) کشیش کلیسای انگلستان و هوادار سوسیالیسم مسیحی این فهرست را به پایان ببریم. رمانهای کینگزلی روحیهٔ اصلاحگری را نشان می دهد که علیه پلیدی، بیماری، شرایط کارگاهها و بی‌عدالتی ای که براثر استعمار اقتصادی عصر صنعتی گریبان کارگران را گرفته، طغیان کرده است. به عقیدهٔ کینگزلی عدالتی که در اصول دین مسیحی است بایستی در فعالیت صنعتی اعمال شود. رمانهای اصلاحگرانهٔ او به نامهای **بیست**[23] و **آلتون لاک** ناشایسته کاریهای اقتصادی آن عصر را تصویر می کند. **کودکان آب**[25] اثر دیگر او که کتابی برای کودکان است، علاقهٔ شدید

14. **Adam Bede**
15. Wesley
16. **The Mill on the Floss**
17. **Silas Marner**
18. Edward Bulwer-Lytton
19. **Rienzi**
20. Ch. Reade
21. Charlotte Brontë
22. Ch. Kingsley
23. **yeast**
24. **Alton Locke**
25. **Water Babies**

به طبیعت را که در سدهٔ نوزدهم رایج بود، بیان می کند. جز اینها، به سبک معمول در آن زمان رمان تاریخی بزرگی به نام **به سوی مغرب** نوشت که در ستایش انگلستان عصر الیزابت است.

آغاز ادبیات امریکا

ادبیات امریکا در شرایطی که کشور به کار و کوشش سرگرم بود به پختگی رسید. امریکاییها در آغاز آن‌قدر به زدن جنگلها، آماده کردن خاک برای کشت و خانه‌سازی مشغول بودند که مجال کتاب خواندن نداشتند. ادبیاتی که پیش از نیمهٔ سدهٔ نوزدهم پدید آمد، با این وصف زندگی و اندیشهٔ امریکایی را خوب بیان داشت. طبیعتاً این ادبیات، زندگی و اندیشه‌های انگلستان را نیز منعکس می کرد و در جریانهای فکری اروپا، مانند رمانتیسیسم سهم داشت. امریکاییها مخصوصاً از فکر آزادی، و از طبیعت تأثیر می گرفتند. ویلیام کالن براینت[۲۶] (۱۷۹٤ تا ۱۸۷۸) نخستین شاعر مشهور امریکا بود. در ماساچوستس و در خانواده‌ای پیرو آیین پیرایشگری به دنیا آمد. در عصر فعالیتهای فکری که پس از ۱۸۰۰ به زندگی نیوانگلند جان داده‌بود بارآمد. براینت نخستین امریکایی بود که شعر آزاد را بطرزموثری رواج داد. ابیات زیر که از **نغمهٔ جنگل** اوست، تأثیرهای رمانتیک را بویژه درتماس با طبیعت آشکارا بیان می دارد. بعلاوه، نظریه دربارهٔ منشأ دین به ترتیبی که خردگرایان سدهٔ هیجدهم در آن دوره باور داشتند و پیروان جنبش رمانتیک غالباً ابراز می کردند، در شعر او بیان شده‌است.

بیشه‌زاران نخستین پرستشگاههای خدا بود.
پیش از آنکه آدمی بیاموزد ستون بتراشد و سرستون کار بگذارد،
روی آنها بام درست کند،
و پیش از آنکه گنبد رفیع برافرازد،
تا سرودهای تسبیح را باز بتابد،
در جنگل انبوه، در سرما و سکوت زانو زد،
و به درگاه خدای توانا سپاس آورد و از او یاری طلبید.
چه قلب بی آلایشش تاب پایداری در برابر تأثیر مقدسی را نداشت که
از افق آرام آنجا و از ورای تنه‌های سالخوردهٔ کبودی که از فراز آسمان
شاخه‌های خزه پوشshan را درهم تنیده بودند، براو تابید.
از صدای نفسی نامرئی که به یکباره وزید
با سرهای سرسبزشان بدو نگریستند.
اندیشهٔ قدرت بی پایان و عظمت دست نایافتنی

26. William Cullen Bryant

روح وی را فرا گرفت.
آه، در سالهایی که جهان به سن کمال رسیده، چرا باید ما
از جایگاههای مقدس و کهن خدا غفلت کنیم؟
وفقط در میان جمعیت، زیر سقفها،
دستهای ناتوانمان را بلند کنیم و به عبادت بپردازیم؟

بنفشهٔ زرد براینت شعری بسیار دلپسند بوده است.

جوانه های بلوط که شروع به آماسیدن کند،
و بیشه ها چهچهٔ پرندهٔ زرد را بازشناسد،
بنفشهٔ زرد با چهرهٔ باحیایش
از زیربرگهای سال پیش سرک می کشد.

کشتزارهای سرخ شده سبزی از سر می گیرد.
گل خوشبو را در جنگل عریان دوست دارم،
وقتی به دیدار تو می آیم که
فقط بوی خوش تو در هوای پاک باشد.

جیمز فنیمور کو پر[27] (۱۷۸۹ تا ۱۸۵۱) مؤثرترین رمان نو یس دورهٔ اولیهٔ امریکاست. در نیو یورک غربی بزرگ شد. با اوضاع و احوال کشور آشنایی یافت و سپس از امریکا بیرون رفت و تا اندازه ای با زندگی و افسانه های سرخپوستان آشنا گردید. کو پر که استاد حکایت نو یسی و یکی از بزرگترین قصه پردازان جهان است، داستانهایش برای ارو پاییان که از دریچهٔ چشم ژان ژاک روسوی آرمانگرا به جهان نو می نگریستند، صحنه های جالب توجهی داشت. کو پر چندین زمینهٔ تازه را به روی رمان گشود. **مجموعهٔ داستانهای جوراب چرمی** که جنگل و چمنزار را به قلم وصف درآورده است، شامل داستانهای **شکارگران گوزن، آخرین موهیکها، ردگیر، پیشتازان و چمنزار** است. کو پر با نوشتن **دریازن سرخپوش** رمان دریایی را نیز بوجود آورد. رمانهای کو پر را همه جا خواندند و تقلیدگران بسیاری یافت. این داستانها بو یژه از این نظر برای امریکاییها جالب است که زندگی امریکایی را در آغاز سدهٔ نوزدهم توصیف می کند.

واشنگتن ارو ینگ[28] (۱۷۸۳ تا ۱۸۵۹) که از کو پر دانشورتر و مطمئناً بیش از او اهل واقعیت بود، نخستین نو یسندهٔ امریکایی است که در ارو پا شهرت وسیعی کسب کرد. **کتاب طرحهای او** که اثری است دلپسند، طنزآلود و لطیف یکباره با استقبال رو به رو شد و از آن گاه

27. J. Fenimore Cooper   28. Washington Irving

تا کنون اثری کلاسیک شناخته شده است. این کتاب مجموعه ای از داستانهای کوتاه است **ریپ ون وینکل**[29] و **افسانهٔ درهٔ خاموش** از جملهٔ داستانهای ماندگار آن مجموعه است. **کتاب هجوآلود تاریخ نیویورک** توصیفی رمانتیک و طنزآگین از نخستین روزهای آن شهر است. ارو ینگ کتاب جدیتر و پرخواننده تر **زندگی و سفرهای کریستوف کلمب** و کتاب **زندگی جرج واشنگتن** را نوشت که شهرتی همتراز کتاب اولی یافت. ناثانیل هاوثورن[30] (۱۸۰٤ تا ۱۸٦٤) یکی از برجسته ترین نویسندگان امریکایی است. **داغ ننگ** او حکایتی است از آغاز زندگی نیوانگلند که فضای مذهبی پیرایشگرانهٔ آن با دقتی بسیار تصویر شده است. امریکا با کوپر، ارو ینگ و هاوثورن ورود خود را به عالم ادبیات اعلام کرد.

از سایر نویسندگان امریکایی آن دوره تنها به یک تن دیگر می توانیم پرداخت، و او هریت بیچراستو[31] (۱۸۱۱ تا ۱۸۹٦) است. گرچه خانم استو را نمی توان نویسندهٔ تراز اوّلی شمرد، اما با کتاب **کلبهٔ عموتوم** و **زندگی درمیان بیچارگان**اش به شهرت رسید. در نیوانگلند به دنیا آمد، در فعالیتهای فرهنگی آن ناحیه که از ویژگیهای جامعهٔ آن بود شرکت کرد، اما بیشتر عمرش را در سین سیناتی گذراند. سین سیناتی که بر کرانهٔ رود اوهایو قرار داشت مرز میان ایالتهای برده دار و آزاد را تشکیل می داد. این شهر مرکز راه آهن زیرزمینی و کانون سازمان مخفی برای کمک به بردگان پناهنده بود. خانم استو در آن شهر برای شنیدن شرح اعمال وحشیانهٔ شکار بردگان که احساسات انساندوستانه اش را جریحه دار می ساخت فرصت بسیار داشت. با مجله ای که مخالف برده داری بود همکاری داشت و در ۱۸۵۲ رمان **کلبهٔ عموتوم** را نوشت که شهرت بیمانندی پیدا کرد. این کتاب که به زبانهای بسیاری ترجمه شده نمونه ای عالی از رمان جهت دار است. تأثیر **کلبهٔ عموتوم** در برانگیختن احساس ضد برده داری به اندازه ای بود که انتشارش رویداد مهمی در تاریخ امریکا بشمار می آید.

رمان فرانسوی

در قارهٔ اروپا، بویژه در فرانسه، چند رمان نویس بزرگ بود. و یکتور هوگو (۱۸۰۲ تا ۱۸۸۵) اندیشه های رمانتیک را که در دورهٔ جوانی او رواج داشت پذیرفت و در جوانی شعرهایی در وصف طبیعت و رنگها و جلوه های بیشمارش سرود. **گوژپشت نتردام**، داستانی با صحنه های قرون وسطایی که از نتردام یا کلیسای جامع پاریس تصویر رمانتیکی پرداخته است، بیش از آثار دیگر هوگو برای وی شهرت آورد. این رمان یکی از بهترین نمونه های گرایش روزافزون به سده های میانه است. هوگو رمانهای تاریخی از قبیل **نودوسه** نیز نوشت. این کتاب که حکایتی از انقلاب

29. **Rip Van Winkle**
30. Nathaniel Hawthorne
31. Harriet Beecher Stowe

فرانسه است، از شورشهای دهقانی آن عصر تصو یر پراحساسی بدست می دهد. **بیچارگان** بازتاب دیگری از گرایش به جنبش رمانتیک است، گرایش شدید به زندگی و تکاپوی مردم عادی.

الکساندر دوما (۱۸۰۲ تا ۱۸۷۰) فرزند یکی از ماجراجو یان انقلاب فرانسه و نوهٔ زن امریکایی سیاهپوستی بود که یک سلسله رمانهای تاریخی بسیار ممتازنوشت. این رمانها سرشار از صحنه های زنده و کارهای هیجان انگیز است؛ عنصر تاریخی آنها کم است، اما حال و هوای عصری که زمان رو یداد آن رمانهاست با وفاداری ترسیم شده است. **سه تفنگدار** که در ۱۸٤٤ انتشار یافت مشهورترین اثر اوست. اونوره دُبالزاک و ژرژساند از نو یسندگان دیگری هستند که باید از آنها یاد کرد. بالزاک (۱۷۹۹ تا ۱۸۵۰) که از طبقات فرودست برخاسته بود، تفاهم عمیقی با مشکلات و دیدگاههای آن طبقات نشان داد و بهترین ترسیمگر جهالتها، بدکاریها، حماقتها و افکار محدود مردم عادی شد. **کمدی انسانی** او نمایشگاه درخورستایشی از تصو یر خصوصیات طبقهٔ متوسط فرانسه حوالی سال ۱۸٤۰ است. ژرژساند (۱۸۰٤ تا ۱۸۷٦) تعداد بسیار زیادی داستان عاشقانه نوشت که روحیهٔ طغیان علیه مفاسد اخلاقی و اجتماعی، که در هر جامعه ای وجود دارد، و یژگی آنهاست. این زن نو یسنده گرایشهای احساساتی وَمرضناک طغیانهای رمانتیک آن عصر را نشان داده است. پیش از این در بحث پیرامون شعر بایرن به همین حالت مرضناک اشاره کردیم.

رمان روسی

روسیه که ادبیاتش درسدهٔ نوزدهم تأثیر عظیمی گذاشت چندین رمان نو یس مهم به بار آورد که همگی گرایشهای عمدهٔ اروپایی آن عصر را منعکس کردند و همواره به مسائلی پرداختند که خاص زندگی در محیط روسیه بود. ایوان تورگنیف (۱۸۱۸ تا ۱۸۸۳) در کتاب **پدران وفرزندان** با بدبینی و افسرده خاطری به تصو یر کردن تمایلات انقلابی ای پرداخته است که از اروپای غربی به درون روسیه نفوذ می کرد. گوگول (۱۸۰۹ تا ۱۸۵۲) در کتاب **نفوس مرده** اش که ترسیمگر جامعهٔ ولایتی روسیه است، طرحی طنزآلود پرداخته و مردان و زنان را بدون مجامله و مبالغه نشان داده است.

فئودور داستایفسکی (۱۸۲۱ تا ۱۸۸۱) که بزرگترین رمان نو یس روسیه است، مانند دیکنز مردم عادی را می شناخت و مطالب فراوانی دربارهٔ آنها نوشت. داستایفسکی سختی و خشونت محیط روسیه را توصیف کرد، اما به خصوصیات روستاییان خوشبین بود و عقیده داشت روستاییان «فضایلی» دارند که سزاوار است طبقات «بهتر» از آنها تقلید کنند. این نوع علاقه به مردم عادی به بهترین وجه در کتاب **بیچارگان** او بیان شده است. داستایفسکی معتقد بود که حتی در بدترین مردان و زنانی که با فقر و تحت تأثیر عوامل بد بزرگ شده اند خوبیهای زیادی هست. او این نکته را به شیوهٔ استادانه ای در **جنایات ومکافات** اش نشان داده است.

شعر انگلیسی

گرچه شاعران، پیروانی را که رمان‌نویسان در میان طبقات متوسط داشتند، نداشتند اما سروده‌هایشان مانند رمانهای آن دوره در بارهٔ زندگی، اندیشه، مسائل و آرزوهای مردم آن عصر است. شاعری که این نکات را بیش از همه نشان داده‌است آلفرد تنی سن[32] (۱۸۰۹ تا ۱۸۹۲) شاعر انگلسیی است. او استاد شیوهٔ بیانی بود که مردان و زنان طبقات متوسط تا آن وقت بدان سخن می گفتند، مردان و زنانی که زندگیهای متعارف داشتند، به حقیقت، دین، اخلاق، زندگی خانوادگی، دوستی، میانه‌روی، میهن‌دوستی و پرورش ذهن از راه مطالعه در آثار بزرگ سنت فرهنگی اعتقاد داشتند. از این‌رو بود که تنی سن شاعر آرمانی مردمی بود که فرهنگ معمولی داشتند و در عصر صنعتی پرشمار شده‌بودند.

یادبود تنی سن شعری است دررثای دوستش آرثر هنری هَلَم[33] که در ۱۸۳۳ درگذشت. این شعر یکی از فاخرترین مرثیه‌هایی است که تا کنون سروده شده‌است. بایستی این شعر را خواند تا نگرش نیاکان مردم اروپا را در حوالی ۱۸۵۰ شناخت. در مصرعهای آغازی شعر معتقدات دینی شاعر بیان شده‌است.

بیتهای زیر شیوهٔ زیبای توصیفی شاعر را نشان می دهد:

بامداد، بی هیچ صدایی آرام است،
آرامشی که زیبندهٔ اندوهی آرامتر است.
تنها صدای برگ پژمرده است که
از درخت بلوط به زمین فرو می افتد.

این دشت بلند
در سکوت و آرامشی ژرف
فرو رفته است.
شبنم، جگنها را پوشانده
و لابه‌لای سبز و زرین
حریری نقره‌گون می درخشد.

با برخی از شعرهای تنی سن می توان نشان داد که ماهیّت انقلاب علمی در جریان را می شناخته است. برای مثال، به تحولات زمینشناسی آگاهی داشته و نه سال پیش از آنکه داروین کتاب **منشأ انواع** را انتشار دهد، نکاتی از فلسفهٔ طبیعیدانان بزرگ را در شعر خود بیان

32. Alfred Tennyson
33. A. H. Hallam

کرده است.

کتاب **شاهزاده خانم** به آموزش پیشرفتهٔ زنان که یکی از موضوعهای انساندوستانهٔ آن عصر بود می پردازد و لحنی طنزآلود دارد. این کتاب چند شعر زیبا، غنایی و جاودانه دارد. **شبی که رفتیم، کم و شیرین، اشکها، اشکهای بی ثمر، نمی دانم منظورشان چیست، آه چلچله ها، چلچله ها، پروازکنان، پروازکنان به سوی جنوب،** و **نفیر شیپور** از جملهٔ شعرهای کتاب شاهزاده خانم است.

عشق شدید تنی سن به حکایتهای سده های میانه با شعرهای **هرولد** و **چکامه های شاه و میهن دوستیش** با شعر **در رثای مرگ دوک ولینگتن** بیان شده است.

رابرت براونینگ[۳۴] (۱۸۱۲ تا ۱۸۸۹) نیز شاعری برجسته بود. همیشه ستایشگران شورمندی داشت، اما شهرتش به شهرت تنی سن نمی رسید. براونینگ سعی داشت احساسهایی را که بیش از حدمعمول شدت دارد توصیف کند. با این همه، خوش بینی عمیق و متداول آن عصر را بیان داشت و براین عقیده بود که اگر کسی آرمانهای روشنی داشته باشد به مراتب والایی دست خواهد یافت. براونینگ بیش از هر چیز به زندگی سرشار و بویژه به مضمون عشق پرشور علاقه داشت. روانشناس عمیقی بود و شخصیتهایش را در لحظهٔ بحرانهای حسّاس بطرزی مؤثر نشان می داد. همسرش الیزابت بَرِت براونینگ[۳۵] (۱۸۰٦ تا ۱۸٦۱) شعرهایی سرود که در زمان خودش بمراتب مشهورتر از سروده های شوهرش بود. **غزلهای پرتقالی** که از جملهٔ بهترین آثار اوست، مجموعه ای از غزلهای عالی است و دلبستگی به شوهرش مایهٔ الهام آنهاست. **گریهٔ کودکان** انتقاد از مسئلهٔ کار کودکان در معدنها و کارخانه هاست. با وجود تصویب قانونهای التیام بخش، کار کودکان که عمل نادرستی بود ادامه یافت تا آنکه گزارشی در ۱۸٤٤ یک بار دیگر توجه را به آن موضوع جلب کرد. شعرهای خانم براونینگ سلامت کار را در نظر داشت.

ای برادرانم، ضجهٔ کودکان را
زاندوه سالیانی که در پیش است می شنوید؟
سرهای کودکانه شان را برشانهٔ مادرانشان تکیه داده اند.
امّا آن شانه ها نمی تواند از گریه بازداردشان.
بزغاله ها در علفزارها بع بع می کنند،
و جوجه های پرندگان در آشیانه جیک جیک،
آهوبره ها در سایه سارها گرم بازی اند،
گلهای نوشکفته رو به سوی غرب کرده اند،
برادران من، اما کودکان خردسال
بسختی می گریند،

34. R. Browning

35. Elizabett Barett Browning

در کشور آزادی و به هنگام بازی دیگران
می گریند.

خانم و آقای براونینگ زندگی زناشویی شان را در ایتالیا گذراندند. رابرت براونینگ بسیاری از شخصیتهای خود را از عصر نوزایی ایتالیایی برگزید، اما خلقیاتی را به آنها نسبت داد که به عصر وی تعلق داشت. **پیپا می گذرد**[۳۶] حکایت دختر ایتالیایی کارگری است که آواز خوانان به استقبال تعطیلی سالانه اش می رود. نغمهٔ شاد و معصومیت ساده اش پرتو تازه ای بر زندگیهای مسکینانه می تاباند. یکی از غزلهای آن کتاب این است:

سال، در فصل بهاران،
روز، هنگام بامدادان؛
صبح، ساعت هفت،
دامنهٔ تپه، شبنم زده؛
چکاوک، پروازکنان،
کرم بر روی خار؛
خدا در عرش خود،
عالم، نقص ندارد!

براونینگ عقایدش را با تک گفتارهای حکایی بیان کرده است. شخصیتها تجربه های خود را در این تک گفتارها بیان می کنند یا دیدگاههایشان را در بارهٔ زندگی شرح می دهند. **ساول**، **آندرئا دل سارتو**، **اسقف مقبره اش را در کلیسای سن پاکسد سفارش می دهد**، و **فراليپوليپی** نمونه هایی از شخصیتها هستند. **انگشتر و کتاب** منظومه ای است از دوازده تک گفتار که هرکدام حکایتی را از دیدگاه متفاوتی باز می گوید.

شعر امریکایی

گرچه شاعران امریکایی از لحاظ بیان ادبی استادانی نیستند که به پای تنی سن و براونینگ برسند، اما شایستهٔ ذکرند. گروه نیوانگلند دیدگاههایی را که در آن عصر در بارهٔ زندگی و عواطف اخلاقی ترویج می شد، صادقانه انتقال داده اند. هنری وادزورث لانگفلو[۳۷] (۱۸۰۷ تا ۱۸۸۲) که با پرداختن مضامین روزمره در شعرهایی مانند **چلنگر دهکده** نزد همگان گرامی شد، از سایر شاعران گروه نیوانگلند محبوبتر بود. نگرشهای اخلاقی و دیدگاههای دینی او در منظومهٔ **مزامیر**

36. Pippa Passes
37. H. Wadsworth Longfellow

زندگی و شکوهمند بهتر نشان داده شده است. **هیاواتا** یا برج ناقوس بروژ حکایت رمانتیک اونجلین[38] است. ترجمهٔ لانگفلو از **کمدی الاهی** دانته نشانهٔ مشرب اعتدالی اوست. جیمز راسل لوول[39] (۱۸۱۹ تا ۱۸۹۱) که او نیز به گروه نویسندگان نیوانگلند تعلق داشت، مدافع وفادار مردمسالاری و دشمن فساد سیاسی و برده‌داری بود. هزل و طنز او در **مقالات بیگلو**[40] بخوبی آشکار است. جان گرینلیف ویتیر[41] (۱۸۰۷ تا ۱۸۹۲) که مشرب کویکری داشت با وضع مشقت‌باری بزرگ شد. آموزش چندانی ندید، اما نگرش سالمی در بارهٔ زندگی داشت و پارسا، طبیعی وانسان و مخالف سرسخت برده‌داری بود. شعرهای بسیاری سرود که جنبش الغای بردگی را برانگیخت. شعرهای دیگرش در بارهٔ تجارب دینی و زندگی روستایی است. **آواهای آزادی، سرودهای کار و پسر پابرهنه، مشهورترین** شعرهای او یند. ادگار آلن پو (۱۸۰۹ تا ۱۸۴۹) گرچه در بوستون به دنیا آمد، هیچ تعلقی به گروه نیوانگلند نداشت. شعر آلن پو بسیار آهنگین است. کمتر سراینده‌ای توانسته است چنین وزنهای به یادگار ماندنی بیافریند. مضمونهای شعر او که در بسیاری از موارد آمیخته به اندیشهٔ مرگ است، مانند **دیوان کلاغ**، مرضناک می نماید. داستانهایی نیز نوشت که آکنده از راز و فسون است. چندین قصهٔ او پیش درآمد داستان پلیسی است. لانگفلو و لوول شهرت کمی در اروپا به دست آوردند، اما شعر پو الهامبخش شاعران نمادپرداز (سمبولیست) نظیر مالارمه و سوین بورن بود.

والت ویتمن[42] (۱۸۱۹ تا ۱۸۹۲) شاعری سوای دیگر شعراست. در لانگ آیلند[43] به دنیا آمد. به زندگی مردمسالارانه و پرتکاپوی نیویورک و میدل وست[44] تعلق داشت، جایی که بعدها بدان سفر کرد. به صورتهای سنتی شعر و سایر قراردادها اعتنا نمی کرد. با آنکه به شعر بی صورت و گاهی متکرر او بسیاری ایراد کرده اند، دیگران آزادی توانمند زندگی امریکایی را در آن دیده اند. اعتقادش به اینکه در همهٔ چیزها چه مادی و چه معنوی خوبیهای زیادی نهفته است و شعفزدگیش از چشم اندازهای بیکران قارهٔ اروپا و زیبایی های طبیعت، وی را به رمانتیسیسم روسو و وردزورث پیوند می دهد. این توجه به آزادی در کتاب **برگهای علف** که در اروپا با استقبال فراوان روبه‌رو گردید بیان شده است. ویتمن با این کتاب مبشر آزادی نوین که از قاره‌های غربی برمی خاست بشمار آمد. ویتمن از پاره‌ای جهات صمیمی ترین شاعر امریکایی سدهٔ گذشته است.

اخلاقگرایان و انتقادگران: کارلایل، آرنولد، امرسن

جامعه‌ای که به سرعت اروپا و امریکا در عصر صنعتی دگرگون شده و این ثروتهای ادبی را انباشته است، طبیعتاً اخلاقگرا و انتقادگر نیز به بار آورده است. به سهم تامس کارلایل (۱۷۹۵

38. Evangeline
39. J. Russell Lowell
40. The Biglow Papers
41. J. Greenleaf Whittier
42. Walt Whitman
43. Long Island
44. Middle West

تا ۱۸۸۱) در هنر تاریخنگاری اشاره کردیم. کارلایل در اسکاتلند و در خانواده‌ای روستایی، تنگدست اما درستکردار به دنیا آمد. جدّیت و صراحت لهجه را از خانواده‌اش آموخت و در بارهٔ زندگی نگرشی سخت‌گیرانه و اخلاقی اختیار کرد که با مطالعهٔ آثار فیلسوفان آلمانی از قبیل کانت و هگل تقویت گردید. در **رشتهٔ پنبه شده**[۴۵] از نیرنگها و دلبستگی به امور مادّی که از ویژگیهای مردمسالاری بود انتقاد کرد. **گذشته و اکنون** او مقایسه‌ای است میان برده‌داری سده‌های میانه و شرایط کارگران در عصر صنعتی و در مذمت دومی. کارلایل در این اثر نظریه‌های اقتصادی مادیگرای مکتب آزادی کار و کسب را مذمت نمود و به عوض آن عدالت پیشگی، پرورش حس وظیفه‌شناسی و دین را پیشنهاد کرد. شیوهٔ نگارش کارلایل بدون لطافت اما با صراحت و امین است. اندیشهٔ وی در نظر بسیاری واکنشگرانه جلوه می کند، اما اندیشه‌های مرد صدیق و امینی است که از جنبه‌های سطحی فرهنگ سدهٔ نوزدهم فراتر رفته است.

مثیو آرنولد[۴۶] (۱۸۲۲ تا ۱۸۸۸) اندیشه‌ای پیراسته‌تر و صیقل یافته‌تر از کارلایل داشت، اما در عین حال عمق اندیشهٔ وی را نداشت. آرنولد از موهبت بهترین آموزش آن عصر برخوردار گردید واستاد آکسفرد شد. مردی بود راست گفتار و درستکردار، اما در دین شک‌اندیش. مثل جورج الیوت دین را از اخلاق جدا می دانست. فقدان ایمان مذهبی را در شعر **ساحل دوور** نشان داده‌است. با آنکه استعداد شاعرانه‌اش عالی بود، شهرت وی در اصل ناشی از کار او به عنوان منتقد ادبی است. عصری که آرنولد در آن می زیست آثار ادبی بیشماری پدید آورد که به سرند نیاز داشت. در **فرهنگ و هرج‌مرج** این استدلال را به میان آورد که با داوری در بارهٔ آثار ادبی در پرتو اندیشهٔ استادان بزرگ، چه استادان کهن و چه جدید، می توان نقّادی آنها را به انجام رساند. آرنولد برای شاعری وظیفه‌ای بلندمرتبه قایل بود و شاعری را بهترین وسیلهٔ بیان اندیشه‌ها می دانست. آرنولد با خوش‌بینی می گفت «بشریت بیش از پیش پی خواهد برد که برای تفسیر کردن زندگی برای خودمان، برای تسّلی بخشیدن به خود و برای تحمّل کردن لاجرم به شعر روی خواهیم آورد. بدون شعر علم ما ناقص خواهد نمود و بیشتر آنچه از راه دین و فلسفه پذیرفته شده‌است، جایش را به شعر خواهد داد.» سرانجام آرنولد براین عقیده شد که «فرهنگ» به جامعه زندگی تازه می بخشد. او فرهنگ را در معنایی متفاوت از منظور ما که مبتنی بر انسانشناسی است بکار برده‌است. به نظر وی فرهنگ عبارت است از «شناختن خودمان و جهان.» تنها راه تحصیل فرهنگ این است که «بهترین اندیشه‌ها و بهترین سخنهای جهان را بشناسیم.» آرنولد می پنداشت فرهنگ می تواند جایی را که دین و هنر در سده‌های میانه اشغال کرده‌بود، بگیرد.

رالف والدو امرسن[۴۷] (۱۸۰۳ تا ۱۸۸۲) بزرگترین مفسر امریکایی در زمینهٔ مسائل اخلاقی

45. **Sartor Resartus**
46. Mathew Arnold
47. Ralph Waldo Emerson

و فکری، عمیقاً آرمانگرا و درعین حال مردی هوشیار و اهل عمل بود. مانند کارلایل آثار هگل و سایر فیلسوفان آلمانی را مطالعه کرد و بـه اصل الاهی بودن همهٔ چیزها عقیده داشت. به نظر رسید که این عقیده به ارزش و حرمت فردی بنیاد استوارتری بخشیده است و همین عقیده، او را پیام‌آور آیین وجودبرترین[48] ساخت، یعنی جنبشی که درامریکا شهرت یافت. امرسن درارو پانیز پیروانی داشت، گواینکه **مقاله‌ها** و **مردان نماینده** نوشتهٔ او، دیدگاهی بیشتر شبیه به **قهرمانان و قهرمان‌پرستی** کارلایل دارد.

هنر در دورهٔ آرمانگرایی رمانتیک

گرایشهای رمانتیک در هنر آن سالها به بیشترین موفقیت دست یافت، به زوال گرایید و با انتقاد بسیار روبه‌رو گردید. در فصلهای پیش به مکتب فرانسوی نگارگران باربیزون که طبیعت و زندگی روزمره را تصویر می‌کرد اشاره کردیم و از نگارگران برجستهٔ انگلیسی که چشم‌اندازهای شاعرانه را می‌کشیدند و بویژه از جوزف ترنر (نگاه کنید به فصل چهل و یکم) سخن به میان آوردیم. مضامین میهنی پس از آنکه به نحو موفقیت‌آمیزی توسط اوژن دلاکروا (۱۷۹۸ تا ۱۸۶۳) باب شد، در نگارگری وتندیسگری ادامه یافت و پسند طبع مردم قرار گرفت. در دوره‌ای که حس ملّی گرایی شدید بود، مگر جز این امکان داشت؟ مردم در همهٔ کشورها تندیسهای فرماندهان و دولتمردانشان را افراشتند، خیابانها و پارکها را به نام آنها کردند و تصویرهایی کشیدند که رویدادهای برانگیزانندهٔ تاریخ ملّی آنها را نشان می‌داد.

البته همهٔ هنرمندان در پیدایش میهن‌دوستی سهیم نبودند. عده‌ای از آنان با نگاه تیز حقیقت‌جو، آنچه را می‌دیدند تصویر می‌کردند. اونوره دومیهٔ[49] فرانسوی (۱۸۰۸ تا ۱۸۷۹) مانند دیکنز و بالزاک رمان‌نویس ترجیح می‌داد بر زندگی و معایب طبقهٔ متوسط تأکید ورزد. دومیه یکی از بزرگترین استادان کاریکاتور بود که تاکنون دیده شده‌اند. حالت از خود راضی شهرنشینان فرانسوی و فساد دادگاهها را در عصر صنعتی شدن روبه رشد هزل کرده‌است. جورج کروکشنک[50] (۱۷۹۲ تا ۱۸۷۸) همان وضعی را در انگلستان داشت که دومیه در فرانسه. او کاریکاتور سیاست پیشگان را از هر فرقه و دسته با بیغرضی کامل کشیده است. معایب بازرگانان، نظامیان، وکلا، قانونگذاران، روحانیون و در واقع معایب مردم همهٔ طبقات در کاریکاتورهای وی پیداست. بسیاری از تصویرهای آشنای رمانهای دیکنز به قلم کروکشنک است.

گروه نگارگران سبک پیش از رافائل که در ۱۸٤۸ پیدا شدند تأثیر زیادی بر هنر، سلیقه و برداشتهای هنری در انگلستان گذاشتند. نگارگران با استعداد جوان، مثل ویلیام هولمن—

48. transcendentalism
49. Honoré Daumier
50. G. Cruikshank

هانت[51]، دنته گیبریل روستی[52] و جان اورت میلی[53] از فورد مدوکس براون[54] پیروی کردند. براون هنرمندی بود با سلیقهٔ هنری مستقل و از صورت‌پرستی منحط مکتبهای هنری ناخشنود. این گروه خود را «پیش از رافائلیان»[55] می نامیدند، زیرا به قاعده‌هایی که براساس کار رافائل، داوینچی و هنرمندان بعدی بود، اعتنا نداشتند و روی حقیقت و خلوصی که در آثار هنرمندان ایتالیای پیش از ۱۵۰۰ می دیدند تأکید می ورزیدند. پیش از رافائلیان رمانتیک بودند؛ تصویرهایشان تصور آرمانی از دورنما را نشان می دهد و آکنده از احساس مذهبی است. گرچه انجمن اخوت پیش از رافائلیان از هنرمندان توانایی تشکیل می شد، اما استاد تراز اولی در این گروه نبود که بتواند حرکت سازنده و تعیین کننده‌ای به این جنبش بدهد. «شهسوار بخشنده» اثر ادوارد برن‌جونز[56] پندار سده‌های میانه را از آیین شهسواری تصویر می کند. «نور جهان» اثر هولمن—هانت گرایش زیبایی‌شناختی پیش از رافائلیان را به دین نشان می دهد.

ویلیام موریس[57] (۱۸۳٤ تا ۱۸۹٦) یکی از مؤثرترین نگارگران گروه پیش از رافائلیان است. دانشجو که بود می خواست کشیش شود، اما تغییر عقیده داد و در هنر و شعر سده‌های میانه به مطالعه پرداخت. موریس از خانه‌ها و کلیساهای زشت عصر صنعت دلتنگ بود و از محصولات غیر هنری کارخانه‌ها اعم از پارچه، شیشه، آجر، اثاثیهٔ منزل، پرده‌های نقشدار یا کاغذ دیواری نفرت داشت. به همین دلیل پیرو پرحرارت آیین پیش از رافائلیان شد، تصویرهایی در حال و هوای سده‌های میانه کشید، از شعرهای سده‌های میانه تقلید کرد و دربارهٔ شرایط آن سده‌ها به اظهار نظر پرداخت که البته بطور کلی بیش از اندازه خیالپردازی می کرد.

جان راسکین[58] اسکاتلندی (۱۸۱۹ تا ۱۹۰۰) که در آکسفرد تحصیل کرد و پیشگام تأثیر هنری در اندیشهٔ انگلیسی گردید، نفوذی عیناً شبیه موریس داشت. راسکین از آنچه تأثیر سوء صنعتی شدن می پنداشت بیزار بود. عصر ماشین به نظر او ویرانگرترین عامل تمدن بود. با اندیشه‌های گروه اقتصاددانان منچستری که تأکیدشان بر «انسان اقتصادی» بود و «منافع شخصی آشکار» را انگیزهٔ اصلی تمدن می دانستند، به مخالفت برخاست. راسکین خواستار آن بود که با کارگران صنعتی به عدالت اقتصادی رفتار شود و این آفرینندگان ثروت تربیت شوند، آموزش ببینند و مستمری داشته باشند. راسکین در محلات کثیف برای طبقات فرودست به ایراد سخنرانی پرداخت و سعی کرد با آموزش درک زیبایی، به زندگیهای آنها تا اندازه‌ای غنا ببخشد. به عقیدهٔ وی هنر بزرگ از این رو بزرگ است که در خدمت اندیشه‌های اخلاقی است. کتاب **نگارگران نوین** که مجموعه‌ای از سخنرانیهای اوست، دربارهٔ هنرمندان ایتالیاست؛ **سنگهای ونیز** در ستایش

51. W. Holman-Hunt
52. Dante Gabriel Rossetti
53. J. Everett Millais
54. F. Madox Brown
55. Pre-rephaelites
56. E. Burne-Jones
57. W. Morris
58. J. Ruskin

هنر گوتیکی ونیز است، و کتاب **هفت چراغ معماری** حاوی اندیشه‌های وی در بارهٔ معماری است.

احیای معماری گوتیک یکی از پیامدهای درخور توجه زنده شدن علاقه به فرهنگ سده‌های میانه بود که از جنبش رمانتیک سرچشمه می گرفت و پیش از رافائلیان به این جنبش وابسته بودند. ساختن بناها به شیوهٔ گوتیک در فرانسه و سایر کشورهای اروپا مدروز شد و براثر شوق و حرارت و سرمشق پیش از رافائلیان و فعالیت جان راسکین در انگلستان عامل محرکی برای آن ایجاد گردید. چندی نگذشت که ساختمانهای گوتیک در بسیاری از شهرها و بویژه در امریکا سر برافراشت. در امریکا ضرورت این بود که ساختمانهای تازه نیازهای جامعه‌ای را که بسرعت در حال رشد بود برآورده سازد و ظاهراً این نیاز در آن زمان به هیچ روی برآورده نمی شد. معماری گوتیک در آغاز خوب شناخته نشد. معماران به تقلید کردن از پاره‌ای از خصوصیات جزیی ساختمانهای گوتیک در سده‌های میانه دلخوش بودند، اما به رمز و رازهای معماری آنها تسلّط نداشتند. دلبستگی رمانتیک به معماری گوتیک در کتاب **گوژپشت نتردام** نوشتهٔ و یکتور هوگو نشان داده شده است. اوگوستوس پاگین[59] انگلیسی (۱۸۱۲ تا ۱۸۵۲) تبلیغگر پرشور سبک گوتیک بود که برای مدتی مدید خوار شمرده می شد. اما و یوله لودوک[60] فرانسوی (۱۸۱٤ تا ۱۸۷۹) بود که معماری گوتیک را بدقت بررسی کرد و تکامل تاریخی آن را در کتابش به نام **فرهنگ معماری فرانسه از سده‌های یازدهم تا شانزدهم** (۱۸۵٤ تا ۱۸٦۸) نشان داد. این کتاب برای معمارانی که می خواستند بناهای گوتیک برافرازند راهنمای موثقی قرار گرفت. به این ترتیب معماری گوتیک آوازه‌اش را بازیافت و در کنار ساختمانهایی که به شیوهٔ کلاسیک از دورهٔ نوزایی و به اسلوبهای گوناگون ساخته شده‌بود جای خود را باز کرد.

گرچه مفاهیم گوتیک به روح رمانتیک دوره‌ای متوسل می شد که بررسی فرهنگ سده‌های میانه و حتی بازگشت به اوضاع و احوال آن سده‌ها را طلب می کرد، چیزی بیش از مکمل مفاهیم کلاسیکی نبود که با نوزایی پیدا شده‌بود و در زندگی و اندیشهٔ اروپای باختری عمیقاً ریشه داشت. بعضی از رمانتیسیستها ترجیح می دادند به مفاهیم هنری یونانی باز گردند و مفاهیم هنرمندانهٔ گوتیک سده‌های میانه را بکلی نادیده بگیرند. ساختن بناهای کلاسیک بطرز چشمگیری از سرگرفته شد. ساختن بنایی که آمیزه‌ای از شیوه‌های معماری گوتیک و کلاسیک باشد نامتعارف نبود. کلیسای مادلن در پاریس که با مشخصات اصلی پرستشگاه یونانی دوریک ساخته شده، نمونهٔ بارزی از معماری کلاسیک نوین است. طاق پیروزی در پاریس که ملهم از طاقهای پیروزی عصر روم باستان است، نخوت و ملی گرایی ای را که بر هنر حاکم بود و دولت در ساختن بناها به آن توجه داشت، نشان می دهد. سنت کلاسیک و گوتیک که در کنار هم رایج شدند و رونق گرفتند، هرکدام عناصری از زندگی و اندیشهٔ پیچیدهٔ آن عصر را نشان می دهند.

59. Augustus Pugin

60. Viollet-le-Duc

موسیقی

عـاملهایی که ویژگی ادبیات ونگارگری را تعیین کرد، برای بیان موسیقی نیزعامل تعیین کـننده‌ای بـود. هـمان‌طور کـه یـادآور شـدیـم (نگـاه کـنید به فصل چهل ویکم) رمانتیسیسم با آهـنگسـازانـی از قـبـیل شـوبرت، وبر و مندلسن آغاز شده‌بود. دو نسل از پیروان این آهنگسازان از سرمشـق آنـهـا پـیروی کـردنـد و مـفاهیم رمانتیک رایج را به تمام و کمال بیان داشتند. موسیقی، عـاطـفـی و غـالـباً انـدوهـگـنـانـه شـد. آهنگهای غمناک و مضمونهای احساسی تند رواج یافت و صحـنـه‌هـای تـهییج کنندهٔ مذهبی و تاریخی که در اپراها به نمایش گذاشته شد همواره با استقبال روبه‌رو گـردیـد. در عـصری کـه میهن‌دوستی شدت داشت، احساس ملّی گرادرموسیقی همواره غالب بود. سرودهای ملی در همهٔ کشورها پیدا شد.[۶۱] موسیقی دیگر ارو پایی نماند و ملّی شد.

ریـشـارد واگـنر آلمانی (۱۸۱۳ تا ۱۸۸۳) یکی از برجسته‌ترین و ملی گراترین آهنگسازان اسـت. زنـدگیش مصادف باجنبشهای فکری و رو یدادهایی بود که به وحدت مردم آلمان انجامید. در هـمـان سـالِ جـنـگ لایپزیگ به دنیا آمد. در جوانی به گفت‌وگوهای ملی گرایانه که در کشور جـریـان داشـت گوش فرا داد، دانش عصر جنبش رمانتیک در آلمان را فرا گرفت و جنگهایی را به چشـم دیـد کـه پروس با آنها توانست سراسر آلمان را به زیر یک حکومت آورد. نبوغی که واگنر در مـوسـیـقی داشـت، بی همتا بود. واگنر گذشتهٔ آلمان را به شیوه‌ای کاملاً فردی و رمانتیک با نبوغش تـفسیر کرد. **آلمانی پرنده، لوهنگرین، تانهاوزر، استادان آواز، والکیری، طلای راین، زیگفرید، پارسیفال و تـریـسـتـان وایـزولـده** از اپراهـای بـزرگ اوسـت. موسیقی واگنر نه تنها زیباست بلکه عمیقاً آلمانی است.

فـردریـک شـوپن (۱۸۱۰ تـا ۱۸۴۹) لـهـسـتـانی بود وعواطف برانگیزانندهٔ ناشی ازنیات مـلـی گـرایـانـهٔ سـرکوبی شده را احساس کرد. بیست ویک ساله بود که طغیان لهستان درگرفت. آزادی لـهـستان چنان درهم شکست که گویی بکلی نابود گردید.شوپن با دلی افسرده جلای وطن کرد، درپاریس اقامت گزید و در همان جا از بیماری سل درگذشت. افسردگی رمانتیک که بدون شک ناشی از زندگی تیره وتار اوست، ویژهٔ موسیقی اوست. شوپن که یکی ازبزرگترین استادان پـیـانـوسـت، آهـنگهایی ساخت که به لحاظ کمال جزئیات، ریزه‌کاریهای لطیف و جاذبه و افسون آنها شایان توجه است.

فـرانـتـس لیسـت (۱۸۱۱ تا ۱۸۸۳) مشهورترین نوازندهٔ پیانوی عصر خود بود که هنرنواختن پـیـانـو را بـه برترین مرحلهٔ کمال رسانید. به مدت ۱۸ سال در اروپا سفر کرد و به عنوان بزرگترین استاد موسیقی همه جا مقدمش را گرامی داشتند. شاگردان بسیاری که اندیشه‌ها و روشهای وی را

۶۱. برای مثال، سرود آلمانی Deutschland, Deutschland, uber Alles
و سرود آمریکایی Columbia, the Gem of the Ocean

به کمال رسانیدند، راهش را دنبال کردند. لیست اصلاً مجار بود و احساسهای رمانتیکش متوجه موسیقی سرزمین مادریش بود. **راسپودیهای مجار** که از ساخته های اوست، به منزلهٔ معرفی موسیقی مردمی مجارستان به اروپا برای نخستین بار است.

از آهنگسازان فرانسوی در اینجا از سه تن یاد خواهیم کرد. نخست هکتور برلیوز (۱۸۰۳ تا ۱۸۶۹) سازندهٔ کانتاتها و **عذاب فاوست** بود که این یکی براساس **فاوستوس** گوته ساخته شده‌است. شارل گونو[62] (۱۸۱۸ تا ۱۸۹۳) سرایندهٔ موسیقی بسیار احساسی بود که دو اپرای رمانتیک **فاوست** و **رومئو و ژولیت** را ساخت. ژرژ بیزه[63] (۱۸۳۸ تا ۱۸۷۵) **کارمن**[64] و **آرلسین**[65] را سرود که محبوبیت بسیار زیادی یافت. این سه آهنگساز، رمانتیسیسم آن‌عصر را بخوبی منعکس می کنند.

جوزپه وردی (۱۸۱۳ تا ۱۹۰۱) که بیست و شش اپرا ساخت، بزرگترین استاد اپرای ایتالیایی در آن عصر بود. **ریگولتو**[66]، **ایل تروواتوره**[67]، **لاتراویاتا**[68]، **آیدا**، **اتللو** و **فالستاف** از با ارزشترین آثار اوست.

جنبشهای انساندوستانه

اندیشه های رمانتیک و آرمانگرا که در ادبیات، هنر و موسیقی بیان گردید، در زندگی آن عصر نیز تأثیر عملی گذاشت. انگیزهٔ انساندوستانه که در فصلهای پیش بارها به آن اشاره کردیم، عاملی مؤثر باقی ماند. در اروپا و امریکا اعتراض دامنه داری علیه برده داری برخاست که سرانجام به الغای کامل آن انجامید. دانستیم که دادوستد برده در سدهٔ شانزدهم و سده های پس از آن منبع بزرگی برای ثروت بود. خرید و فروش برده وجدان انساندوستان را آزرده ساخت و اینها از تحریکات فعالانه علیه دادوستد برده پشتیبانی کردند. تامس کلرکسن[69] (۱۷۶۰ تا ۱۸٤٦) که در ۱۷۸۶ دانشجوی کیمبریج بود مقاله ای نوشت با عنوان «مقاله ای دربارهٔ برده داری و تجارت بشر مخصوصاً در افریقا» که برندهٔ جایزه شد و آغاز تلاشی مادام العمر برای نابودی این عمل ناپسند واقع گردید. کلرکسن با گروهی از کویکر مشربهای انساندوست مقیم لندن که دربارهٔ برده داری با وی هم‌عقیده بودند مرتبط شد. در سراسر انگلستان سفر کرد، اطلاعات گرد آورد و اعلامیه هایی علیه برده داری نوشت که خصلت وحشیانهٔ این تجارت را افشا می کرد. توجه مجلس به موضوع جلب شد. ویلیام ویلبرفورس (۱۷۵۹ تا ۱۸۳۳) با وجود مخالفت کسانی که ثروتشان به این کار و کسب غیر انسانی بستگی داشت، از دعاوی کلرکسن صمیمانه پشتیبانی کرد. چند لایحهٔ محدود

62. Ch. Gounod
63. G. Bizet
64. **Carmen**
65. **L'Arlésienne**
66. **Rigoletto**
67. Il Trovatore
68. **La Traviata**
69. Th. Clarkson

کننده از تصویب مجلس گذشت و در ۱۸۰۸ واردات برده به سرزمین و مستعمرات انگلستان ممنوع گردید. در ۱۸۲۳ انجمن ضد برده‌داری تشکیل یافت. اعضای این انجمن که کلرکسن و ویلبرفورس جزو آنها بودند، آزادی کامل بردگان را خواستار شدند. در ۱۸۳۳ لایحه‌ای برای تأمین این منظور از تصویب مجلس گذشت، هشتصد هزار برده آزاد شدند و به صاحبان برده صد میلیون دلار غرامت تعلق گرفت. سالها پیش از این واقعه، وردزورث شاعر که دوستار آزادی بود، این مبارزه در راه آزادی بردگان را در غزل زیر بیان کرده بود:

کلرکسن! کوه گرانسنگی باید در نوردیده می شد.
چه مشقتی — نه، چه دهشتناک.
همه می دانند، تو بودی،
شاید هیچ کس دیگر این‌سان همدل نبود.
تنها تو بودی که با شور و حرارت سوزانت گام پیش نهادی،
تو بودی که پیشاهنگ آن اقدام والا شدی،
ندایی را که از نهانگاه قلب جوانت برخاست،
و همواره ندای دادخواهی بود، تو شنیدی.
نخستین کس که برخاست تو بودی،
ای یاور راستین زمان،
جانباز بی باک ستمدیدگان،
پیروزی به دست آمده را ببین!
و خلعت پیروزی را که همهٔ ملتها برتن خواهند کرد،
نوشتهٔ خون‌آلودی که برای همیشه پاره می شود؛
و تو از آن پس آرامش انسان نیک،
و خوشبختی انسانی بزرگ را خواهی داشت.
شور و اشتیاق تو سرانجام پشتیبانی خواهد یافت،
دوست گام استوار بشر.

سایر کشورهای اروپایی، از جمله پرتقال در ۱۸۵۸ و هلند در ۱۸۶۳ از سرمشق انگلستان در آزاد ساختن بردگان پیروی کردند. از آغاز قرن، عواطف اخلاقی علیه برده‌داری بتدریج گسترش یافت و انجمن امریکایی مهاجرت برای بازگرداندن سیاهپوستان به سرزمین بومیشان افریقا تشکیل گردید. نخستین گروه سیاهپوستان در ۱۸۲۱ به لیبریا فرستاده شدند. چندی نگذشت که مواد و مطالب بسیاری علیه برده‌داری انتشار یافت. لوول به برده‌داری و شرایط زندگی بردگان در ایالتهای جنوبی امریکا اعتراض کرد. در اثرش به نام **مقالات ضد برده‌داری** نوشت: «درنظام اجتماعی ما هیچ چیز غم انگیزتر، مسخره‌تر و بی ارزشتر از تعصب رنگ نیست.» اگرچه مانند ویلیام لوید-

گرسین[۷۰] روشهای خشونت‌آمیز مبارزان خواستار الغای بردگی را تأیید نکرد، با مقاصدشان همراهی نشان داد. شعرهای لوول که خطاب به گرسین و چارلز ترنر توری[۷۱] یا شهیدِ توری بود، انگیزهٔ انساندوستانهٔ شاعر را نشان می دهد. توری را به این جهت شهید لقب داده‌اند که براثر بی توجهی در زندان درگذشت. لانگفلو دربارهٔ برده‌داری همدلانه شعر می سرود، برای مثال در شعر **بردهٔ در دیسمال سومپ**:[۷۲]

سیاهِ در دام افتاده،
در باتلاقهای دلگیر دیسمال سومپ دراز کشید.
آتش نیمه شب اردو را دید،
و گهگاه صدای سم اسب را شنید،
و پارس دوردست سگی شکاری را.

وایتیر[۷۳] نیز به بیدادی که بر بردگان می رفت اعتراض کرد. **کشتیهای بردگان** او با این صحنهٔ خوف انگیز آغاز می شود:

فریاد فرمانده بلند شد: «همه حاضرید؟»
دریانوردان گفتند: «آری، آری!»
«کشتی را از بی خاصیتها خالی کنید،
از مرده ها و از آنها که در شرف مرگند!»
از فراز زندان کشتیِ بردگان،
مجعد موها را وحشیانه فرو ریختند.
«حالا بگذارید کوسه ها نگاه کنند و ببینند
اول سراغ کدام مرده بروند.»

جنازه از پس جنازه در آب افتاد،
رونق بازار مرگ بود.
جایی که هر ضربه غنیمت است،
چه جای درنگ تاراجگر؟
با حالتی خصمانه، جنازه از پس جنازه
از کشتی در آب انداختند.
جای شلاق و غل و زنجیر
هنوز خون آلود بود.

70. W. L. Garrison
71. Ch. T. Torrey
72. Dismal Swamp
73. Whittier

چه بسا خوانندگانی که برای فرار الیزا و بر مرگ عموتوم، به گونه‌ای که در رمان **کلبهٔ عموتوم** وصف شده است، گریستند. **کلبهٔ عموتوم** که در ۱۸۵۲ انتشار یافت، جنگهای داخلی امریکا (۱۸۶۱ تا ۱۸۶۵) را تسریع کرد. در جریان این جنگها، با اعلامیهٔ یکم ژانویهٔ ۱۸۶۳ ریاست جمهوری بردگان آزاد شدند.

جانبداری از حقوق زنان جنبهٔ دیگری از جنبش انسادوستانه بود که با اقبال بسیار نویسندگان روبه‌رو شد. هدف از جانبداری این بود که زنان از لحاظ فردی، اجتماعی، اقتصادی و معنوی با مردان برابری کامل داشته باشند. میدان عمل زنان محدود به خانه بود و آموزش و پرورششان در مرحله‌ای ابتدایی. مراقبت از خانواده نیروی آنها را می گرفت. مادران پارچه می بافتند، خوراکیها را نگاه می داشتند، کره می زدند و انبوهی از وظایفی را که امروزه کارخانه‌ها انجام می دهند، انجام می دادند. قانون از راههای گوناگون زن را محدود ساخته بود. برای مثال، در بسیاری ازایالتهای امریکا اموالی که به زن خانواده ارث می‌رسید، به شوهرش تعلق می یافت. این شرایط احساسهای شورشگرانه را برافروخت و مخالفتهای تندی برانگیخت. الیزابت کدی استانتن[۷۴] نیویورکی (۱۸۱۵ تا ۱۹۰۲) مبارز ضد برده‌داری و مدافع حقوق زنان شد. به هنگام ازدواج اصرار کرد که کلمهٔ «اطاعت» از خطبهٔ عقد حذف شود. با لوکرسیا مات[۷۵] (۱۷۹۳ تا ۱۸۸۰) رهبر کویکری مشرب، انساندوست فعال و اصلاحگر پرشور آشنا شد. در ژوئیهٔ ۱۸۴۸ اجلاس مشهور حقوق زنان را در سنکافالز[۷۶] نیویورک تشکیل دادند که خواستار حق شرکت زن در انتخابات گردید. این اندیشه حتی به نظر لوکرسیا مات گستاخانه می نمود. مات تعجب خود را با این عبارت «لیزی، چه می گویی، ما را مضحکهٔ مردم خواهی کرد!» به خانم استنتن ابراز داشت. مدتی نگذشت که خانم سوزان براونل آنتونی[۷۷] (۱۸۲۰ تا ۱۹۰۶) مدافع مصمم دیگر برابری زنان به این خانمها پیوست. اینها دربارهٔ حقوق زنان سخنرانی کردند، کتاب نوشتند و قانونگذاری متناسب را به زنان معرفی نمودند. هنگامی که با مخالفت و استهزا روبه‌رو گردیدند، پیشرفت کار کند شد، اما اوضاع و احوال اجتماعی درحال دگرگونی به آنها کمک کرد. زنان بیش از پیش به خود متکی شدند. اختراع ماشین تحریر به بسیاری از آنها کمک کرد تا زندگی خود را بگذرانند و حتی برای خود کار و کسبی راه بیندازند. ایالت ویومینگ در ۱۸۶۹ به زن و مرد حق رأی داد و چهار ایالت دیگر در ۱۹۱۲ ازسرمشق آن ایالت پیروی کردند. جنگ جهانی اول جنبش زنان را دامن زد و درنتیجه اصلاحیهٔ نوزدهم قانون اساسی امریکا که به زنان حق رأی در انتخابات کشور را می داد، در ۱۹۲۰ بسرعت تصویب شد. حدوداً در همان ایام، زنان نروژ، سوئد، دانمارک، هلند و انگلستان مشابه این حقوق را به دست آوردند. امروزه موانع حقوقی که زنان را از زندگی اجتماعی دور می ساخت، در ارو پای باختری از میان رفته است.

74. E. Cady Stanton
75. Lucretia Mott
76. Seneca Falls
77. S. Brownell Anthony

آموزش

درخواست آموزش عمومی یکی دیگر از ویژگیهای سدهٔ نوزدهم است. انقلاب صنعتی با اختراعهای فنی اش دگرگونیهای اجتماعی بسیاری به بار آورد. پیشرفت دانش علمی به ایجاد تشکیلات بهداشت همگانی و سایر خدمات عمومی انجامید. دولت و جامعه بیش از پیش مردمی گردید. در چنین اوضاع و احوالی، شرایط ایجاب کرد شهروندانی که از راه آرای عمومی قدرت اعمال سیاست عمومی را به دست می آورند، تحصیلکرده باشند. آموزش همگانی مورد تأکید قرار گرفت. مردان و زنان انساندوست از علت و انگیزهٔ این آموزش دفاع کردند. البته در ارو پای سده های میانه و اوایل عصر جدید و در مهاجرنشینهای امریکایی مدارسی وجود داشت، اما با شهریه ای که پدر و مادرها می پرداختند اداره می شد. آموزش به هیچ روی همگانی نبود، زیرا همهٔ خانواده ها توانایی پرداخت هزینهٔ تحصیل فرزندانشان را نداشتند. از این گذشته، بسیاری از مردم معتقد بودند که لزومی ندارد کودکان جز عملی ترین موضوعهای درسی، مانند حداقلی از خواندن، نوشتن و حساب، سایر موضوعها را بخوانند. بدون شک مدرسه های صد سال پیش معمولاً مدرسه های خوبی بود، اما همهٔ کودکان را تربیت نمی کرد. به همین دلیل ضرورت آموزش آزاد که تأمین کننده و سرپرست آن دولت باشد، بوجود آمد.

ماساچوستس نخستین ایالت امریکا بود که نظام آموزشی ایالتی را سازمان داد. هوریس مان[۷۸] (۱۷۹۶ تا ۱۸۵۹) معلم زبان یونانی و لاتین دانشگاه براون بانی قانون آموزش سال ۱۸۳۷ ایالت ماساچوستس است که برای آموزش ایالت هیئتی مقرر کرد و مان را به دبیری آن هیئت گماشت. مان واداشت مجمعهای سالانهٔ معلمین تشکیل گردد. مدرسه های رایج تربیت معلم را تشکیل داد و **مجلهٔ مدرسهٔ عمومی** را انتشار داد. پیش از آنکه مان دست به کار شود، نزدیک به نیمی از کودکان ایالت ماساچوستس هیچ آموزشی نمی دیدند و دورهٔ تحصیلی در بسیاری از نواحی فقط دو یا سه ماه در سال بود. مان هیئت قانونگذار ماساچوستس را متقاعد ساخت قانونی تصویب کنند که به موجب آن حداقل دورهٔ تحصیلی در یک سال شش ماه باشد. مردان برجسته ای با پشتیبانی از مان، چه کتباً و چه شفاهاً، به وی یاری رساندند و سرمشق ماساچوستس در سراسر ایالات متحده با علاقه دنبال گردید. حکومتهای ایالتها از مان راهنمایی خواستند و به راهنمایی او عمل کردند. هنری بارنارد[۷۹] (۱۸۱۱ تا ۱۹۰۰) برای بازدید از روشهای شاگردان پستالوزی به سویس سفر کرد. پس از بازگشت از آن کشور هیئت قانونگذاری کانکتیکات را در ۱۸۳۹ متقاعد ساخت که به سبک تشکیلات آموزشی ماساچوستس تشکیلاتی بوجود آورند. برنارد مشابه همین خدمات را برای آموزش ابتدایی رُد ایلند انجام داد. سایر ایالتها از سرمشق ماساچوستس، کانکتیکات و رُدآیلند پیروی کردند. چندی نگذشت که در همهٔ ایالتهای شمالی امریکا آموزش

78. Horace Mann 79. H. Barnard

ابتدایی وهمگانی ورایگان باجرادرآمد. ایالتهای جنوبی که براثر جنگهای داخلی با موانعی دست به گریبان بودند، در ایجادنظام مدارس همگانی کندتر عمل می‌کردند. موجباتی که در ایجاد نظام مدارس همگانی در امریکا مؤثر بود، دراروپا نیزکه بویژه مدارس ابتدایی به نحو موفقیت آمیزی در آنجا تشکیل گردید، تأثیر گذاشت. در اسکاندیناویا وهلند بیسوادی تقریباً بکلی ریشه کن شد. امروزه همهٔ کشورها ضرورت داشتن جمعیت باسواد را درک می‌کنند. تأمین آموزش ابتدایی به یکی از وظیفه های اصل دولتهای جدید تبدیل شده است.

آموزش متوسطه در کشورهای اروپایی از زمان انقلاب فرانسه مورد تأکید قرار گرفت. دبیرستان یا مدرسهٔ متوسطه (در زبان فرانسه لیسه) که زبان یونانی، لاتینی و ریاضیات درسهای اصلی برنامهٔ آموزشی آنها را تشکیل می داد، در بیشتر کشورها بنیانی استوار داشت. اما پیش از ۱۸۴۰ چنین مدرسه هایی در ایالات متحده وجود نداشت و درعوض آنها دانشکده های خصوصی فعالیت می کردند. اندک اندک نیاز به وجود مدارس عالی که با بودجهٔ عمومی اداره شوند افزایش یافت. بار دیگر ایالات ماساچوستس پیشگام، قانونی در ۱۸۲۷ از تصویب گذراند که به موجب آن هر شهری که دست کم پانصد خانوار می داشت بایستی دبیرستان تشکیل می داد. چند مدرسهٔ عالی مانند مدرسهٔ انگلیسی بوستون براساس آن قانون تشکیل یافت، اما فقط چند شهر قانون را اجرا کردند. مخالفت با دبیرستان بسیار بود، زیرا بیشتر مردم نمی توانستند ضرورت دبیرستان را تشخیص دهند. با این حال پس از جنگهای داخلی، دبیرستانها بسرعت رو به ازدیاد گذاشت و سرانجام به جزء جدایی ناپذیری از نظام مدارس همهٔ ایالتها تبدیل گردید. در همان اثنا دبیرستان و «لیسه» در اروپا رو به افزایش نهاده بود، تا جایی که هر شهری یک دبیرستان داشت. نوع دیگری از مدرسه به تقلید از مدارس عالی تشکیل گردید. زبان یونانی و لاتینی از برنامهٔ این مدارس حذف شد و علوم طبیعی و زیستی و زبانهای جدید جای آنها را گرفت.

یکی از ویژگیهای بارز آموزش نوین، رشد سریع دانشگاهها بود. این رشد تا اندازه‌ای ناشی از پیشرفت فوق العاده در دانش علمی است. علوم طبیعی، مبنایی برای پیشرفتهای صنعتی قرار گرفت و همپای رشد جمعیت، نیاز به آزمایشگاهها، کتابخانه ها و آموزشگران بیشتر شد. هیچ نهاد دیگری برای آموزش فنون و علوم مناسبتر از دانشگاه نبود. با افزایش ثروت دانشگاههای بیشتری تأسیس یافت. در کشورهای اروپایی و در چین، ژاپن و هندوستان دانشگاههای جدید بوجود آمد. در ایالات متحده تعداد زیادی دانشکده و دانشگاه افتتاح شد، تا آنجا که هر ایالتی عملاً یک دانشگاه تأسیس نمود. درحال حاضر موضوعهای درسی بیشتری را در دانشگاهها می آموزند و دانشگاهها همواره به زمینه های وسیعتری می پردازند. گرچه آموزش یکی از مهمترین بخشهای کار آموزشی است، پژوهشهای مستقلی که امروزه انجام می گیرد، دست کم همان

دفاع از حقوق زنان که می خواست امتیازهای زنان را به سطح امتیازهای مردان برساند، خیلی زود به تشکیل دانشکده های زنان انجامید. اِما و یلارد[۸۰] (۱۷۸۹ تا ۱۸۷۰) در ۱۸۲۳ آموزشکدهٔ زنان را در تروای نیو یورک بنیان نهاد. مری لایون[۸۱] (۱۷۹۷ تا ۱۸٤۸) به دنبال آن آموزشکدهٔ ماونت هولیوک[۸۲] را در ۱۸۳۷ در ساوث هدلی[۸۳] ماساچوستس تشکیل داد. آموزشکده های زنان را به باد استهزا گرفتند و بدانها لقبهای تمسخرآمیز دادند، اما جنبش زنان، بویژه پس از تشکیل مدارس عمومی که در بسیاری از موارد مختلط بود، پا گرفت. دانشکدهٔ آبرلین در اوهایو نخستین دانشکده ای بود که در ۱۸۳۳ زنان را با همان شرایط مردان پذیرفت. دانشکدهٔ وسر[۸٤] که در ۱۸٦۵ در پاکیپسی[۸۵] نیو یورک تأسیس گردید، نخستین دانشکدهٔ زنان بود. از آن پس هر چندگاه دانشکده هایی ویژهٔ زنان تشکیل شد، اما با گشوده شدن دانشگاههای ایالتی به روی زنان جنبش آنان فرونشست. امروزه در امریکا دانشجویان دختر را تقریباً در همهٔ رشته های تحصیلی حتی برای رشته های حقوق، جنگلداری و مهندسی می پذیرند. در اروپا آموزش دختران پیشرفت کندتری داشت، اما با آغاز جنگ جهانی اول بیشتر دانشگاههای اروپایی دختران را پذیرفتند.

در سدهٔ نوزدهم آموزش ناشنوایان و نابینایان مورد توجه انساندوستان قرار گرفت. برای آموزش ناشنوایان از دیرباز و از سال ۱٦۰۰ کوششهای درخور توجهی صورت گرفت و پیش از ۱۸۰۰ چند مدرسهٔ مخصوص ناشنوایان و نابینایان در فرانسه، آلمان، هلند و انگلستان بر پا گردید. در ایالات متحده، کنتاکی نخستین مدرسهٔ ایالتی آموزش ناشنوایان را تأسیس نمود. مدرسه های ویژه ناشنوایان، نابینایان و ناگویایان بتدریج در امریکا و اروپا تاسیس شد. با آموزش خواندن به نابینایان و آموزش لب خوانی به ناشنوایان برای انجام گفت گو، پیشرفت بزرگی صورت گرفت.

به این ترتیب آرمانگرایی رمانتیک ــ شور آزادی، میهن دوستی، اصلاحات انساندوستانه و علاقهٔ شدید به طبیعت ــ عواطف اروپاییها و امریکاییها را ناگهان برانگیخت. ادبیات، هنر و موسیقی دستخوش تغییر شد، احساسات نیکخواهانه را عمیقاً برانگیخت و به همین سبب جنبشهای نوین انساندوستانه را پدید آورد. آرمانگرایی عصر رمانتیک، بر دین نیز تأثیر عمیق نهاد، اما رسیدگی به این جنبهٔ رمانتیسیسم به فصل دیگری موکول می شود. البته حدود سال ۱۸٤۸ پیدا بود که آرمانگرایی خوش بینانهٔ اندیشهٔ رمانتیک که با وزلی در انگلستان و با روسو در فرانسه آغاز شده بود، در شرف پایان بود. توجه تازه که نتیجهٔ طبیعت شناسی علمی و ملهم از رشد شگفتی انگیز علوم تجربی بود، بسرعت جانشین اندیشهٔ رمانتیک می شد.

80. Emma Willard
81. M. Lyon
82. Mount Holyoke
83. South Hadley
84. Vassar
85. Poughkeepsie

در واقع هر اختراع بزرگی یا مجموعه‌ای از اختراعهای
کوچکتر است یا آخرین گام جریان پیشرفت
آر. اچ. ثارستن[1]

فصل چهل و چهارم

اختراعهای سدهٔ نوزدهم

1. R. H. Thurston

در فصل چهل و چهارم می خوانید:

بنیادهای اقتصادی اختراعهای امریکایی
بنجمین فرانکلین
ابزارهای ماشین درودگری
چراغ گازسوز
ماشین دوزندگی
تکامل چاپ
دستگاههای تولید کاغذ
ماشین تحریر
کائوچو و لاستیک
عکاسی و سینما
پیشرفتهای فلزگری
پیشرفتهای احداث راه‌آهن
کشتی‌سازی
اختراع اتوموبیل
دوچرخه و موتوسیکلت
دستگاههای مکندهٔ هوا
پیشرفتهای علم برق
تامس الوا ادیسون
خطهای هوایی و هواپیماها
ابزارهای کشاورزی
آسیای غلتکی

ماشینی شدن صنعت که در سدهٔ هیجدهم آغاز شد، پیش درآمد رها شدن خارق العادهٔ نیروی مولد بود. با اختراعهایی از قبیل ماشین بخار، قطار بخاری، کشتی بخاری، کارخانه هایی که با نیروی بخار کار می کرد و ریسندگی و بافندگی ماشینی، بنیادهای فعالیت صنعتی ماشینی جدید گذاشته شد. اما اختراعهای کی، هارگریوز، کرامپتن، ارکرایت، وات، فالتن و استفنسن اگرچه با اهمیت بود، ماشینهایی که ساخته بودند نقصهای بسیاری داشت. اختراعگران بعدی اصلاحهای بیشماری بعمل آوردند که کارآیی ماشینهای اولیه را فراتر از آنچه مخترعان اصلی ممکن می پنداشتند افزایش داد. اختراعهای دیگری که بسرعت به دنبال آمد برروی هم ماشینی شدن را به همهٔ بخشهای تولید گسترش داد. دوزندگی ماشینی جای خیاطی با دست را گرفت. با اختراع ماشین تراش، اشیایی که شکلهای نامنظمی دارد، مانند قنداق تفنگ، به مقدار زیاد تولید شد. نیروی برق نشان از آن داشت که جایگزین نیروی بخار شود. با اختراع زیردریاییها، کشتیهای زره دار جنگی و توپهای تازهٔ نیرومندتر، در روشهای تولید ابزار جنگ انقلاب رخ داد. با هواپیما و اتومبیل مسافرت دگرگون شد. اخبار و اطلاعات با تلگراف، تلفون، رادیو و فیلم سینمایی پراکنده گردید. و آخر از همه، اما نه کمتر از همه، کشاورزی قدیم با اختراع آلات و ابزار کشاورزی و کاربرد اندیشه های علمی ای که از شیمی و علوم وابسته گرفته شد، از بیخ و بن دگرگون شد. گرچه اختراع و ماشینی شدن صنعت و کشاورزی از انگلستان آغاز شد، اما جنبش صنعتی شدن به امریکا و سایر کشورها سرایت یافت، تا جایی که انقلاب صنعتی بواقع محصول خاص تمدن غربی گردید و همهٔ کشورها از سوئد گرفته تا ایتالیا و از آلمان تا امریکا سهمی در آن داشتند.

بنیادهای اقتصادی اختراعهای امریکایی

امریکا پس از آنکه استقلالش را در ۱۷۸۳ بدست آورد، بزودی پابه دورهٔ رشد داخلی گذاشت. زمینهای سرسبز ایلی نو یز، ایوا، کانزاس و نبراسکا کشاورزان را فرا می خواند. میشیگان شمالی، مینه سوتای شمالی و راکی ماونتینز ذخیره های معدنی غنی ای داشتند. این منطقه ذخیره هایی پایان ناپذیر داشت. ثروت طبیعی، بنیادهای اقتصادی لازم برای ملتی نیرومند را فراهم می آورد. مردم به سرزمینهای تازه سرازیر شدند، چمنزارها را به کشتزارهای بارخیز تبدیل کردند و ایالتهایی ایجاد کردند که هرکدام از کشورهای کوچک اروپایی مانند هلند بزرگتر بود. مهاجران قوی اندام از اروپای مرکزی واسکاندیناو یاآمدند. کار و صنعت اینها در ایجاد امپراتوری اقتصادی

نیرومند موثر بود. تعجب ندارد که پیشرفت صنعتی و جنبش غربی مردم امریکا انواع ابتکارهای آفرینشگر را برانگیخته باشد.

بنجمین فرانکلین[2]

تاریخ اختراع در امریکا با بنجمین فرانکلین (۱۷۰۶ تا ۱۷۹۰) آغاز می شود. فرانکلین در بوستون به دنیا آمد و ساکن فیلادلفیا شد. چاپخانه ای در آنجا براه انداخت و در زندگی اجتماعی پنسیلوانیا چهرهٔ سرشناسی شد. فرانکلین که نمونه ای از افراد عصر خرد بود، شاید برجسته‌ترین امریکایی ای باشد که فلسفهٔ آن عصر را به بیان آورده است. مردی بود اهل عمل و همواره با عقلی سلیم به امور می نگریست. در ۱۷۸۸ این سخن خوشبینانه را بیان داشت:

> از دیرباز تحت تأثیر همان احساسهایی بوده ام که شما به این خوبی بیان می کنید، دربارهٔ سعادت رو به فزونی بشر، پیشرفت در فلسفه، اخلاق، سیاست و حتی آسایشهای زندگی عمومی و اختراع این همه وسایل و ابزارهای سودمند. با این وصف، گاهی وقتها آرزو کرده ام سرنوشت من طوری بود که دو یا سه قرن بعد متولد می شدم، چرا که اختراع و پیشرفت، آفرینشگر است و اختراع و پیشرفت بیشتری به بار می آورد. پیشرفت کنونی سریع است. اختراعهای بسیاری با اهمیت زیادی که اکنون به تصور نمی گنجد در چنان دوره‌ای رخ خواهد داد.

کشفیات فرانکلین در زمینهٔ برق که تنها خدمت او به علم و اختراع نبود، موضوع بحث فصل آینده است. «بخاری فرانکلین» که اختراع او بود، پیشرفت بزرگی در اجاق باز، که در خانه های مهاجران می توان یافت، بوجود آورد. ابزار موسیقی ای به نام «هارمونیکا»[3] و عینک دوچشمی ساخت. دربارهٔ چگونگی کودها دست به آزمایش زد و نظام پستی کشور را اصلاح کرد.

ابزارهای ماشینی درودگری

با وجود پیشرفت چشمگیری که در سدهٔ هیجدهم در کاربرد آهن برای ابزارها و ماشین آلات رخ داد، چوب اهمیت بسیارش را حفظ کرد. از آنجا که امریکا در جنگلهای دست نخورده اش مقدار نامحدودی چوب داشت، طبیعی بود که در درودگری ماشینی این کشور پیشرفتهای بزرگی صورت بگیرد. حدود سالهای انقلاب امریکا، بعضی از آلات ماشینی درودگری در انگلستان توسعه یافت. در ۱۷۷۷ سمیوئل میلر[4] نامی ارهٔ مدور را که با بخار کار می کرد و برای چوب بری طرّاحی شده بود برای نخستین بار به ثبت رساند. اندکی بعد جنرال سمیوئل بنتم[5] (۱۷۵۷

2. Benjamin Franklin
3. harmonica
4. S. Miller
5. G. S. Bentham

تا ۱۸۳۱) برادر جرمی بنتم فیلسوف سیاسی، برای طراحی، شکل‌سازی، کنده کاری، شیارزنی، کام و زبانه‌سازی و بریدن الوار و چوب نازک، گل و بوته‌سازی، برشهای اریب و درآوردن چوب به شکلهای گوناگون چندین ابزار ماشینی ساخت. جنگهای ناپلئونی بویژه نیروی محرک صنعت انگلیسی شد و ماشینهای بنتم نیاز مبرم به جنگ‌افزارها را برآورده ساخت. ماشینهای بنتم که در کار صرفه‌جویی می کرد، مبلغ کلان ۱۰۰ هزار دلار نصیب وی ساخت.

اما تامس بلنچرد[6] ماساچوستسی (۱۷۸۸ تا ۱۸٦٤) بود که اصیلترین ابداع را در ابزارهای ماشینی درودگری بعمل آورد. او لکنت زبان داشت و اخلاقاً خجول بود و هیچ کس از استعداد مکانیکی وی با خبر نبود. تامس جوان عادت داشت با آسیابهای بادی و چرخابهای بسیار کوچک که با دست می ساخت دوستانش را سرگرم کند. در آن وقت رسم بود که جوانان در مهمانیهای عصرانهٔ زمستان شرکت کنند و سیب درختی پوست بگیرند و بخورند. تامس سیزده‌سال بیشتر نداشت که ماشینی اختراع کرد که می توانست بیش از مقدار سیبی که رقبایش با دست پوست می کندند، سیب پوست بکند. ماشین‌تراش که بخوبی می توانست تکه های نامنظم چوب را به قنداق تفنگ تبدیل کند، شاهکار اوست. تامس کار خود را با اصلاح ماشین تراشی که مودزلی اصلاح کرده‌بود آغاز نمود. به ماشین مودزلی رنده گیر را افزود که قطعه چوب در آن جای می گرفت و تراشیده می شد. در این ماشین چرخ به حرکت درمی آمد و اره را طوری در قطعه چوب ناهموار هدایت می کرد که قنداقهای تفنگ، قالبهای کفشدوزی و دسته های تبر بطور یکسان تراشیده می شد.

چراغ گازسوز

با آغاز سدهٔ نوزدهم روشنایی با گاز عملی شد. چند مدتی بود که شیمیدانان گاز را می شناختند، اما گاز کاربرد عملی نداشت تا آنکه ویلیام مردوک[7] (۱۷٥٤ تا ۱۸۳۹) موفق شد گاز زغال را تقطیر و خانه‌اش را با آن روشن کند. در ۱۸۰۳ در کارگاه ماشین‌سازی بولتون و وات واقع در نزدیکی بیرمینگام استخدام شد و ساختمانهای کارفرمایانش را با همین وسیله روشن کرد. چندی نگذشت که برای روشنایی کارگاههای پارچه بافی از گاز استفاده شد. حتی پیشنهاد شد که گاز می تواند نور خیابانها را تأمین کند و یک نفر بوهمیایی به نام فردریک وینزور[8] (۱۷٦۳ تا ۱۸۳۰) عملی ساختن این طرح را آغاز کرد. سر والتر اسکات، وینزور را دیوانه می دانست. حتی سر همفری دیوی شیمیدان معتقد بود روشنایی از گاز نمی تواند عملی باشد. اما وینزور پافشاری کرد و در ۱۸۰۷ در برابر دیدهٔ شگفت‌زدهٔ مردم که نمی توانستند بفهمند گاز چگونه مسافتهای طولانی را

6. Th. Balanchard
7. W. Murdock
8. F. Winsor

درون لوله می پیماید و بدون آنکه لوله ها را گرم کند می سوزد و نورافشانی می کند، بخشی از پال‌مال لندن را روشن ساخت.

اندک اندک پس از آزمایشهای بسیار، چراغ گاز معمول گردید. در آغاز کار راهی برای کنترل استفاده از گاز وجود نداشت. سمیوئل کلگ[9] (۱۷۸۱ تا ۱۸۶۱) دوست و یلیام مردوک که او نیز در استخدام بولتون و وات بود کنتور گاز تجاری را اختراع کرد. شرکتهای گاز در آن وقت می توانستند گاز مصرفی را به مقدار زیاد تأمین کنند. در بالتیمور امریکا برای نخستین بار در ۱۸۱۷ برای مقاصد روشنایی، از گاز استفاده شد. نیو یورک در ۱۸۲۳، فیلادلفیا ده سال بعد و سایر شهرها اندکی پس از آن از گاز استفاده کردند.

ماشین دوزندگی

از دیرینه‌ترین ایام دوزندگی کار پرزحمتی بود و وقت زیادی از زنان می گرفت. پارچه را با دست و سوزن که در عصر کهنسال نوسنگی اختراع شده‌بود، می دوختند. تامس هود (۱۷۹۸ تا ۱۸٤۵) شاعر خاطرهٔ این مشقّت زنانه را در **نغمهٔ پیراهن** زنده نگاهداشته است. رنجهایی که مردم تهیدست می کشیدند تا از راه سوزن زدن زندگی را بگذرانند، عواطف انسانی وی را برانگیخت.

کار ــ کار ــ کار!
از صدای ملال‌آور ناقوس تا صدای ناقوس
کار ــ کار ــ کار ــ
همچون اعمال شاقهٔ زندانیان!
نخ و درز و بخیه،
بخیه و درز و نخ،
تا قلبْ بیمار و مغز کرخ شود،
و دست از کار باز بماند.

تنی چند از مخترعان کوشیدند ماشین دوزندگی ای برای کارهای مختلف بسازند. ایلایس‌هاو[10] (۱۸۱۹ تا ۱۸٦۷) که از اهالی ماساچوستس بود نخستین کسی است که ماشین دوزندگی موفقی را به جامعه عرضه کرد. ماشینی که او ساخت با دقت زیاد کار می کرد و خوب بخیه می‌زد. و یژگی قابل توجه ماشین ها و این بود که به ماسوره و سوزنی که نخ از سوراخ آن می گذشت، مجهز بود. با این وصف جامعه در پذیرش اختراع او کاهلی می کرد. چه بسا مغازه‌داران بیم از آن داشتند که ماشینهای دوزندگی نان کارگران مزدور را ببرد. هاو در ۱۸٤۸

9. S. Clegg
10. Elias Howe

اقدام به ثبت اختراعش کرد، اما شیادان سعی کردند ثابت کنند براو تقدم دارند. ایزاک سینگر[۱۱] (۱۸۱۱ تا ۱۸۷۵) در ۱۸۵۱ ماشین دوزندگی ای ساخت که با رکاب کار می کرد. برتری چرخ دوزندگی پایی بردستی تا کاربرد نیروی برق در سالهای اخیر، در صنعت دوزندگی حفظ شد.

تکامل چاپ

در آغاز انقلاب صنعتی، چاپ یا «هنر نگاهبان همهٔ هنرها» پیشرفتی بیش از تکامل اصلیش در آلمان پایان سده های میانه نداشت. سمیوئل راست[۱۲] امریکایی دستگاه پیشرفتهٔ چاپ واشنگتن را در ۱۸۲۹ ساخت. این دستگاه که یکسره از فلز ساخته شده بود با دست کار می کرد و دو کارگر می توانستند با این دستگاه ساعتی ۲۵۰ ورق چاپ کنند. دو آلمانی به نامهای فریدریش کونیک[۱۳] (۱۷۷٤ تا ۱۸۳۳) و اندرو باور[۱۴] (۱۷۸۳ تا ۱۸٦۰) نخستین دستگاه چاپ استوانه ای را که با نیروی بخار کار می کرد در ۱۸۱۳ اختراع کردند. حروف چاپ روی استوانه قرار می گرفت، به وسیلهٔ غلتکها به مرکب آغشته می شد و ساعتی ۱۸۰۰ برگ چاپ می کرد. سپس ریچارد هو[۱۵] و شرکت نیو یورک به سال ۱۸٤٦ دستگاه چاپی در محل ادارهٔ **فیلادلفیا لجر**[۱۶] نصب کردند. این دستگاه چهار استوانه داشت و ساعتی ۸۰۰۰ نسخه چاپ می کرد. از نظر ناشران سرعت عامل مهمی بود و دستگاههای چاپ سریع و سریعتری بوجود آمد. دستگاهی که ریچارد هو و شرکا ساختند، دستگاه مکانیکی چرخنده و شگفتی انگیز پایان سدهٔ نوزدهم بود. این دستگاه غول آسا ساعتی ۹٦/۰۰۰ فورم هشت صفحه ای را چاپ می کرد، می برید، تا می زد، می چسباند و بطور خودکار می شمرد. وزن این دستگاه بیش از ٦۰ تن بود، از بیش از ۱٦/۰۰۰ قطعه تشکیل یافته بود و از لوله های کاغذش ساعتی بیش از ۸۰ کیلومتر کاغذ باز می شد. از سال ۱۹۰۰ دستگاههای چاپ بزرگتر شد و مقدار صفحه هایی که در ساعت چاپ می شد بطرز حیرت انگیزی افزایش یافت.

مسئله اصلی که ناشران روزنامه ها با آن رو به رو بودند، هزینه و کندی حروفچینی دستی بود. این دشواری با اختراع دستگاه سطرچین (لاینوتایپ) به دست آتمر مرگن تالر[۱۷] (۱۸۵۹ تا ۱۸۹۹) امریکایی آلمانی تبار برطرف شد. با ساختن صفحهٔ شستیها، مانند شستیهای ماشین تحریر، حروفزن می توانست حروف چاپی را برای چاپ سطرسطر آماده کند. به این ترتیب عدهٔ حروفچینها کاهش یافت. این دستگاه شگفتی انگیز را که در کار صرفه جویی می کرد «هوشمندانه ترین دستگاه عملی موجود» لقب داده اند. تولبرت لنستن[۱۸] (۱۸٤٤ تا ۱۹۱۳) دستگاه تک چین (مونو تایپ) را اختراع کرد که به دستگاه سطرچین شباهت دارد، اما به جای آنکه حروف را سطرسطر

11. Isaac Singer
12. Rust
13. F. König
14. A. Bauer
15. R. Hoe
16. **Philadelphia Ledger**
17. Ottmar Mergenthaler
18. Tolbert Lanston

بچیند، تک‌تک می چیند. از این دستگاه برای چیدن کتاب، روزنامه و مجله استفاده کردند.

دستگاههای تولید کاغذ

افزایش سریع تقاضا برای کاغذ، ناشی از پیشرفتهای چاپ بود. حتی پیش از آغاز سده نوزدهم دستگاه تولید کاغذ در فرانسه ساخته شد. مخترعان دیگر این ماشین را پیشرفته ساختند. هانری فودرینیه[۱۹] (۱۷٦٦ تا ۱۸٥٤) صنعتگر انگلیسی که تبار فرانسوی داشت، حقوق آنها را خرید. نام فودرینیه با نام مهمترین ماشینی که هنوز هم برای تولید کاغذ از آن استفاده می شود، در یادها مانده‌است. موادی چون پارچه و چوب نخست تبدیل به خمیر می شود و برای نوع کاغذ مورد نظر به طریق شیمیایی آماده می گردد. خمیر کاغذ بطور یکنواخت پهن می شود، آبش گرفته و تا اندازه‌ای خشک می گردد. سپس از لابه‌لای چندین غلتک گذرانده می شود و برای بدست آمدن ضخامت دلخواه مقدار فشار لازم برآن وارد می گردد ماشین فودرینیه کاملاً خودکار است و فقط به کارگرانی نیاز دارد که مادهٔ خام را به ماشین برسانند، بر کار ماشین نظارت داشته‌باشند و از کاغذی که به صورت لوله های بزرگ و با وزن چند صد کیلو از ماشین بیرون می آید، مراقبت کنند.

ماشین تحریر

هنگامی که تولید کتاب و روزنامه بسرعت به فنی کاملاً صنعتی تبدیل می شد، این پرسش به میان آمد که آیا اختراع ماشین تحریر ممکن است یا نه. افتخار اختراع عملی ماشین تحریر از آن کریستوفر شولز[۲۰] (۱۸۱۹ تا ۱۸۹۰)اهل ویسکانسین است. شولز در آغاز با مکانیک دیگری به نام سمیوئل سول[۲۱] کار می کرد. آن دو با همکاری یکدیگر ماشین شماره‌زن خودکار را ساختند. سپس توجه خود را به «ماشین تحریر» که در ۱۸٦۸ به ثبت رسید معطوف داشتند. سرانجام کارخانهٔ رمینگتون در نیو یورک حقوق شولز را در ۱۸۷۳ خرید و تولید ماشین تحریر را آغازکرد. ماشین تحریر رمینگتون هنوز هم جای با اهمیتی در میان ماشینهای تحریر دارد. از آن زمان تاکنون پیشرفتهای بسیاری روی داده‌است که بدون شک مهمتر از همه، ماشین تحریری بود که جان آندروود[۲۲] اختراع کرد. این ماشین حروف را در برابر چشم روی کاغذ می زند.

کائوچو و لاستیک

پیش از آنکه شولز ماشین تحریرش را به ثبت برساند، کاربردهای کائوچو چنان توسعه

19. H. Foudrinier
20. Ch. Sholes
21. S. Soule
22. J. Underwood

یافته بود که کائوچو به کالای صنعتی با اهمیتی تبدیل گردیده بود. درختانی که کائوچو از آنها بعمل می آید، در امریکای جنوبی بوفور می روید شیرهٔ کائوچو وقتی در معرض هوا قرار گیرد و دود و حرارت به آن داده شود، می بندد و حالت خمش پذیری پیدا می کند که کاربردهای بیشماری دارد. کائوچو را که برای نخستین بار به انگلستان بردند، توجه جوزف پریستلی شیمیدان به خاصیت آن در پاک کردن اثر مداد جلب شد و از آن پس این ماده را «پاک کن» نامیدند. در اوایل سدهٔ نوزدهم کائوچو در تولید تن پوش و پاپوش ضد آب بطور وسیع مورد استفاده قرار گرفت. کارخانه داری به نام چارلز مکین تاش[۲۳] (۱۷۶۶ تا ۱۸۴۳) کائوچو را میان لایه های پارچه پهن کرد و از آنها بارانیهای ضدآب ساخت که بین مردم به «مکین تاش» معروف شد، اما کائوچوی چسبیده به پارچه آن قدر سریع ذوب می شد که جامه هایی که از آن تولید می کردند در ماههای گرم تابستان قابل پوشیدن نبود.

با وجود آنکه کارخانه داران به امکانات کائوچو توجه عمیق داشتند نتوانستند در به عمل آوردن چسبندگی آن پیشرفتی کنند تا آنکه چارلز گودیر[۲۴] کانکتیکاتی (۱۸۰۰ تا ۱۸۶۰) که مرد خودآموخته و هوشمند و دارای اراده ای کم نظیر بود مشکل کائوچوی مناسب (لاستیک) را حل کرد. در بارهٔ گودیر گفته اند: «اگر مردی را با بارانی لاستیکی، کفشهای لاستیکی و کلاه لاستیکی دیدی که در جیبش یک کیف لاستیکی بود و توی کیفش یک شاهی پول نبود. بدان چارلز گودیر است.» گودیر کشف کرد که با حرارت دادن کائوچو به وسیلهٔ گوگرد، سختی آن از بین می رود و با حرارت دادن آن به میزان مناسب، مادهٔ چرم مانند محکمی به دست می آید که در گرما ذوب نمی شود و در سرما ترک برنمی دارد. این فرایند را «وولکانیزاسیون»[۲۵] می نامند. نیاز به کالاهای کائوچویی و لاستیکی بسرعت افزایش یافت، اما گودیر نمی توانست از این افزایش سود ببرد، زیرا رقابت سبب شد که به حقوقش تخطی کنند و دعواهای قانونی وی را تنگدست کرد. با این وصف، نام گودیر با صنعت لاستیک امروز همراه و شناخته شده است.

عکاسی و سینما

در سدهٔ نوزدهم تقارن مساعد تعدادی از علوم و فنون شالودهٔ هنر عکاسی قرار گرفت. عینک سازانی چون لیپرشای و یانسن راه را هموار ساخته بودند و میکروسکوپ سازان با دانشان در این کار سهم داشتند. نورشناسی، فیزیک و شیمی با یکدیگر به هم آمیخت تا اختراعگران را توانا ساخت برای گرفتن عکس روشی بوجود آورند. تامس وج وود[۲۶] (۱۷۷۱ تا ۱۸۰۵) پسر سفالگر و چینی ساز مشهور و نخستین کسی بود که عکس را ظاهر کرد؛ به این معنی که با گذاشتن چیزهایی

23. Ch. Mackintosh
24. Ch. Goodyear
25. vulcanization
26. Th. Wedgwood

چون برگ و گل روی کاغذ، شیشه یا چرم که براثر اندوده شدن با نیترات نقره در برابر نور آفتاب حسّاس شده‌بود، از آنها عکس گرفت. اما سطحی که از نیترات نقره اندوده شده‌باشد وقتی در معرض نور قرار بگیرد رنگ می‌بازد و به این ترتیب تصویر بسرعت محو می‌شود. وج وود کوشش کرد مادهٔ شیمیایی ای پیدا کند که بتواند تصویر را برای همیشه تثبیت کند، اما نه او نه دوستانش جیمزوات، جوزف پریستلی و هامفری دیوی نتوانستند این مشکل را حل کنند.

ژوزف نیپس[27] فرانسوی (۱۷۶۵ تا ۱۸۳۳) راز تثبیت تصویر عکاسی را کشف کرد. پس از آزمایش بی‌ثمری که هزینهٔ زیادی برداشت، پی برد قیر طبیعی که در محلولهای خاصی حل می‌شود، در معرض نور که قرار بگیرد، حل نمی‌شود. نیپس صفحه‌ای از جنس قلع را قیر اندود کرد و در جعبه[28] ای گذاشت و پس از نور دادن آن، صفحه را با شیرهٔ اسطوخدوس که قیر طبیعی در آن قابل حل است، شست. نیپس پی برد که بخشهای نوردیدهٔ تصویر حل نشده و بخشهای نورندیده بکلی شسته شده‌است. به این ترتیب خطوط تصویر با وضوح بسیار باقی ماند. پژوهشگران دیگر پیشرفتهایی کردند و اندیشه‌های تازهٔ بسیاری طرح گردید. یک فرانسوی به نام لویی داگر[29] (۱۷۸۹ تا ۱۸۵۱) برای نخستین بار هیپوسولفیت سودا را به عنوان داروی ظهور با موفقیت بکار برد. خاطرهٔ اختراع داگر با روش عکاسی «داگرئوتیپ»[30] که در عصر پدربزرگهای ما شهرت بسیار داشت، باقی مانده‌است.

یک تندیسگر لندنی به‌نام فردریک آرچر[31] (۱۸۱۳ تا ۱۸۵۷) با استفاده از مایع حساس کننده که آمیخته با کولودیون[32] بود و آغشتن صفحه‌های شیشه‌ای با این ترکیب، روش عکاسی تازه‌ای ابداع کرد. روش صفحهٔ خشک که ریچارد مدکس[33] انگلیسی در ۱۸۷۱ ابداع کرد، جایگزین روش پرزحمت صفحهٔ مرطوب آغشته به کولودیون شد. مدکس ژلاتین را جانشین کولودیون ساخت. صفحه‌های خشک مدکس تأثیر خود را از دست نمی‌داد. یک امریکایی به نام جورج ایستمن[34] (۱۸۵٤ تا ۱۹۳۲) شیشه را کنار گذاشت و از نوار سلولوئیدی که به دور قرقره می‌پیچد استفاده کرد. ایستمن دوربین «کداک» را نیز که وسیله‌ای بود جمع و جور و کوچک و راحت، اختراع کرد. شعار «شما دکمه را فشار بدهید، بقیهٔ کارها با ما» به شعار تبلیغاتی شرکت ایستمن کداک تبدیل گردید و کداک واژهٔ تازه‌ای در زبان انگلیسی شد. در همان اثناء عده‌ای از اختراعگران به عکاسی رنگی توجه کرده‌بودند، اما پیشرفت چندانی حاصل نشد. گابریل لیپمان[35] (۱۸٤۵ تا ۱۹۲۱) روشی را در سال ۱۸۹۱ تکمیل کرد که فقط تا حدودی موفقیت‌آمیز بود. اما

27. J. Niepce
28. camera (این واژه لاتینی است)
29. L.Daguerre
30.daguerreotype
31. F. Archer
32. collodion
33. Ri. Maddox
34. G. Eastman
35. G. Lippmann

پیشرفتهای بسیاری به دنبال آمد و امروزه عکاسی رنگی به مرحلهٔ پیشرفته ای از تکامل رسیده است.

اختراع سینما یکی از پدیده های شگفتی انگیز عکاسی است. اصل بنیادی سینما پدیدهٔ پایداری تأثر نوری است که فیزیکدانان خوب می شناختند. تصویرهای همسان که با توالی سریع و بـ سرعت کافی نشان داده شود، احساس تداوم ایجاد می‌کند. اختراعگرانی که در بارهٔ این مسئله بررسی کرده بودند، ابزارهای هوشمندانه‌ای ساختند. یک عکاس کالیفرنیایی به نام ادوارد مایبریج[36] (۱۸۳۰ تا ۱۹۰۴) مجموعهٔ پی در پی بیست و چهار قطعه تصویر را طوری ترتیب داد که دو یدن اسب مسابقه عکسبرداری شود. مایبریج دوربین را سر راه اسبهای مسابقه گذاشت. اگر برداشتن تصویرهای کافی و به حرکت درآوردن آنها با توالی سریع و از برابر نوری که از درون عدسی تابیده می شد میسر می گردید، تصویر جانداری به دست می آمد. چارلزجنکینز[37] (۱۸۶۷ تا ۱۹۳٤) با استفاده از تجر به های پیشینیان سرانجام پروژکتور فیلم را ساخت و در ۱۸۹٤ به معرض نمایش گذاشت. این دستگاه بارها اصلاح شد تا سرانجام پروژکتور کامل سینما به بازار آمد. سرانجام روش عکاسی رنگی گابریل لیپمان در سینما بکار گرفته شد. پس از آزمایشهای بسیار فیلم سینمایی نسبتاً موفق تکنی کالر به بازار آمد.

سینمای ناطق که ابداع تامس الوا ادیسن (نیز نگاه کنید به چند صفحه بعد) بود، اما بدون استفاده مانده بود، از شمار پیشرفتهای اخیر در سینماست. امواج صوتی مانند سایه و روشن روی فیلم ضبط می شد و صداهای اصلی را عیناً تولید می کرد. مدتی نگذشت که سینمای ناطق جای فیلم صامت را گرفت. فیلم کارتنی پیشرفت دیگری در سینماست. سازندهٔ فیلم کارتنی با کشیدن مجموعه ای از تصویر می تواند هر چه را بخواهد نشان دهد. با فیلمبرداری از این تصویرها و نمایش آن با پروژکتور، کارتن متحرک به دست می آید. ویندوزور مک کی[38] نخستین کسی بود که فیلم کارتنی از این نوع را با نام گرتی **دایناسور** ساخت. برای این فیلم بیش از ده هزار طرح با دست کشیده شده بود. فیلم کارتنی که با استقبال بسیار زیادی رو به رو شده، مطمئناً بخشی از هنر سینماست.

پیشرفتهای فلزگری

سیر پرشتاب اختراعها و پیشرفت صنعتی شدن به مقادیر زیادی آهن و فولاد نیاز داشت و کارخانه داران منتهای کوشش خود را بکار می بستند تا نیازهای بازار را برآورده سازند. روش تصفیه ای که هنری کورت[39] در ۱۷۸٤ ابداع نمود و استفاده از غلتکهایی که جای عمل درهم فشردن فلز را گرفت، تولید فولاد را ارزان ساخت. اما محصول کار محدود باقی ماند تا آنکه هنری

36. E. Muybridge
37. Ch. Jenkins
38. Windsor Mckay
39. H. Cort

بسیمر[40] (۱۸۱۳ تا ۱۸۹۸) که مکانیک و اختراعگر توانایی بود، روش تازه‌ای بوجود آورد. در ۱۸۵۶ کشف کرد که براثر تزریق پرفشار هوا به درون کورهٔ گلابی شکل، کربن آهن بسرعت گرفته می‌شود. بسیمر با افزودن مقداری فرومنگنز به آهن مذاب، فولاد محکمی به دست آورد که لوله می‌شد، اما نمی‌شکست. این روش که تولید آهن را دگرگون ساخت، شالودهٔ فنی‌ای را گذاشت که صنعت بزرگ فولاد بر بنیاد آن استوار است.

پیشرفتهای احداث راه‌آهن

با آنکه راه‌آهن نخستین‌بار در انگلستان گسترش یافت، بسیاری از اختراعهای وابسته به آن در امریکا صورت گرفت، در کشوری که مسافتها آن‌قدر زیاد بود که جابه‌جایی سریع ضرورت مبرم داشت. خطهای چوبی جای خود را به خطهای آهنی داد و برای کشیدن بارهایی که بیشتر و بیشتر می‌شد، لوکوموتیوهای نیرومندی ساخته شد. واگونهای مسافری نیز پیشرفت کرد. واگونها را در آغاز به شکل آشنای دلیجان می‌ساختند. مسافران در داخل و روی سقف دلیجان می‌نشستند و در معرض باد، باران، آفتاب و نیز دود و جرقهٔ لوکوموتیو بودند. مهندسی به نام راس وینانز[41] (۱۷۹۶ تا ۱۸۷۷) در واگون مسافربری اصلاحاتی بعمل آورد، در دو سر واگون درهایی تعبیه کرد و در داخل واگون صندلیهایی به ردیف گذاشت. این ترتیب که هنوز هم از ویژگیهای واگونهای امریکایی است متفاوت از واگونهای اروپایی است که به اتاقکهایی تقسیم می‌شود و در اتاقکها از پهلو به راهرو باز می‌شود.

گرچه مسافتهای دور و دراز سفر شبانه را ایجاب می‌کرد، در اوایل احداث راه‌آهن توجه زیادی به رفاه حال مسافران نمی‌شد. تختخوابهای باریکی دراطراف واگونها و در جاهایی که صندلیها را برداشته بودند، کار گذاشتند. حریم و خلوتی در کار نبود و برای شست و شو تسهیلاتی وجود نداشت. جورج پالمن[42] (۱۸۳۱ تا ۱۸۹۷) اتاقک‌ساز نیویورکی که در ۱۸۵۸ در شیکاگو اقامت گزید نخستین واگونهای دوخوابه را برای راه‌آهن شیکاگو و آلتن ساخت. صندلیها طوری ساخته شد که بسادگی تبدیل به تختخواب می‌شد. صندلیهای مارک پالمن هنوز هم نوع عالی صندلیهای فنری است. بخشهای واگون با حایل از یکدیگر جدا می‌شد و تا اندازه‌ای حریم خصوصی ایجاد می‌کرد. مردم اهل کسب و کار که قطار را بصرفه و برای مسافرت در شب آسوده دیدند، موفقیت بسیاری نصیب راه‌آهن گردید. پالمن نخستین واگون مسافرتی شبانه را بطرز تازه‌ای در ۱۸۶۴ ساخت و آن را مطابق مدروز با آیینه‌های فرانسوی، چلچراغهای زیبا، سقفهای زینت‌دار و فرش بروکسلی آذین داد. پالمن در ۱۸۶۸ واگون «هتلی» را، که ما امروز به آن رستوران قطار

40. H. Bessemer
41. Ross Winans
42. G. Pullman

می گوییم، ساخت. تا سالیان سال واگونها را از چوب می ساختند که مشکلاتی داشت. واگونهایی که از چوب ساخته می شد براثر سوانح درهم می شکست و مسافران مجروح و کشته می شدند. خطر آتش سوزی نیز وجود داشت. چند بار اتفاق افتاد که قطار پس از تصادف آتش گرفت و مردمی که محبوس شده بودند در آتش کباب شدند. واگونهای فولادی جدید که از بیشتر تصادفها سالم بیرون آمد و جان سرنشینان را در معرض خطر جراحتها و شکستگیها قرار نداد، راه حل آن مشکل بود. دشواری دیگری که مسؤلان راه آهن از همان آغاز با آن رو به رو بودند، ترمز گرفتن قطار بود. تا مدتی هر واگون تجهیزات مستقلی برای ترمز داشت و بکار افتادن ترمز همهٔ واگونها بطور همزمان نامکن بود. جورج وستینگهاوس اسکنکتیدی[43] نیو یورکی (۱۸٤٦ تا ۱۹۱٤) دستگاه ترمز سراسری قطار را اختراع کرد. وستیگنهاوس با استفاده از اصل هوای فشرده وسیله ای ساخت که موتوربان قطار آن را بکار می انداخت و ترمز همهٔ چرخها همزمان بکار می افتاد. وستینگهاوس یکی از پربارترین اختراعگران امریکاست. در مدت ٤۸ سال بیش از چهارصد اختراع به ثبت رساند که بسیاری از آنها مانند ترمز بادی ارزش بسیار خود را در صنعت به ثبوت رسانید.

واگون باری یکی دیگر از اختراعهای مخصوص راه آهن امریکاست. واگونهای مکعبی بسته، واگونهای تخت و واگونهای زغالسنگ تکامل یافتهٔ واگونهای اولیه ای است که به قرینهٔ گاری و ارابه می ساختند. گوستاووس سویفت[44] (۱۸۳۹ تا ۱۹۰۳) واگونهای یخچال دار را ساخت که عملاً نشان داد هزینهٔ حمل و نقل گوشت از میدل وست تا نیو یورک ارزانتر از حمل و نقل دام با کشتی است. نخستین واگونِ یخچال دار در ۱۸۷۵ اختراع شد. در این واگون جعبه های سرد کننده ای بود که هوا را سرد می کرد و فراورده های گوشتی را تازه نگه می داشت. واگونهای یخچال دار مانند واگونهای باری و مسافری از فولاد ساخته می شد تا کالاها در حمل و نقل عیب و آسیب نبینند.

کشتی سازی

ماشین بخار تنها صنعت و حمل و نقل زمینی را دگرگون نکرد، بلکه حدود نیمهٔ سدهٔ نوزدهم شیوه های اقیانوس نوردی را نیز تغییر داد. ظاهراً نخستین کشتی بخاری که اقیانوس اطلس را پیمود سونا[45] نام داشت که در ۱۸۱۹ مسافت میان سونای جورجیا تا لیورپول را طی کرد. این کشتی در تمام طول سفر، جز ۸۰ ساعت، از بادبانهایش استفاده کرد. چندی نگذشت که کشتیهای بخاری اقیانوس نوردی را آغاز کردند. سمیوئل کانرد[46] (۱۷۸۷ تا ۱۸٦۵) از اهالی نووا —

43. G. Westinghouse of Schenectady
44. Gustavus Swift
45. Savannah
46. S. Cunard

ــ اسکاشیا[47] خط کشتیرانی کانرد را در ۱۸۳۹ براه انداخت. نخستین کشتیهای کانرد چوبی بود، با چرخهای پرده‌دار حرکت می کرد، ساعتی ۸ گره سرعت داشت و روزی چندین تن زغال مصرف می کرد. این گونه کشتیها ناکارآمدی خود را نشان داد. اینها تاب موجهای سنگین را نمی آورد و از این گذشته خطر جدّی آتش‌سوزی آنها را تهدید می کرد. اگر کشتیها را یکسره از آهن می ساختند، این دشواریها حل می شد، اما مردم امکان شناوری کشتی آهنی را دشوار می پذیرفتند. از قضا چند کشتی آهنی ساخته شد که معروفتر از همه کشتی گری اون[48] بود که در ۱۸۳٤ تکمیل گردید. براثر توفان عظیم سال ۱۸۳۷ شمار زیادی از کشتیهای چوبی نابود شد، اما گری اون به ساحل رسید و جز چند تورفتگی آسیبی ندید. این حادثه، عملی بودن کشتیهای آهنی و برتری آنها را بر کشتی های چوبی نشان داد.

جان استیونز اختراعگر امریکایی در ۱۸۱٤ قایقی پروانه‌دار ساخت، اما مهندسان به این شیوهٔ تازهٔ کشتیرانی نظر مساعد نشان ندادند. جان اریکسن[49] سوئدی (۱۸۰۳ تا ۱۸۸۹) اختراعگر با استعدادی بود که بیشتر عمرش را در امریکا گذراند و نخستین کشتی پروانه‌دار بازرگانی موفق را ساخت. اریکسن ماشین آتش‌نشانی ای اختراع کرد که فوران جریان آب آن به بالای ساختمان می رسید. لوکوموتیو بخاری وی به نام ناولتی، با راکت استیفنسن در ۱۸۲۹ مسابقه داد، اما نتوانست مسافت تعیین شده را طی کند، زیرا براثر شتابی که در ساختنش شده بود، درهم شکست، موفقیت قایق پروانه‌دار اریکسن به نام فرانسیس ب. اُگدن کشتی سازان را واداشت پروانه را در کشتیهای اقیانوس‌پیما بکار برند. به دنبال آن، پیشرفتهای بزرگی در کشتی سازی صورت گرفت. امروزه کشتیهای سردخانه‌دار، نفتکش، زغالسنگ، لاروبی و بسیاری از انواع دیگر ساخته شده است. از کشتی کلرمونت فالتن تا کشتیهای دولوکس جدید راه درازی سپری شده است.

معماران کشتی اختراعهای تازه را در رزمناوها بکار گرفتند. رابرت فالتن در ۱۸۱٤ رزمناوی به نام دمولوگوس[50] (صدای مردم) ساخت. این رزمناو گذشته از ۲۰ توپ وسیله ای برای پاشیدن آب جوش روی دشمن و کورهٔ مخصوصی برای داغ کردن گلوله های توپ داشت. هدف از داغ کردن گلوله های توپ این بود که کشتیهای چوبی را به آتش بکشند. در جنگ کریمه (۱۸۵٤ تا ۱۸۵٦) برای نخستین‌بار از کشتیهای جنگی با زره های آهنی استفاده شد، اما رزمناو امریکایی مانیتور بود که برتری قاطع رزمناوهای زره‌دار را ثابت کرد. در جریان جنگهای داخلی امریکا (۱۸٦۱تا۱۸٦۵) حکومت جنوب کشتی مریمک[51] رامسلح به زره کرد، به این امید که نیروی دریایی شمال را با آن نابود کند. به سبب این فوریت بود که جان اریکسن مانیتوررا ساخت. ارتفاع رزمناو

47. Nova Scotia
48. Garry Owen
49. J. Ericsson
50. Demologus
51. Merrimac

مانیتور از سطح آب ۱۱ پا بود. این ارتفاع به قدری کم بود که نشانه‌روی به طرف رزمناو دشوار بود. آن بخش از رزمناو که از آب بیرون می‌ماند با زره پوشیده شده‌بود. برجک چرخندهٔ مانیتور به تیربارهای پرسرعت مسلح گردیده بود. در مارس ۱۸۶۲ جنگ میان کشتیهای آهنین درگرفت و عصر رزمناوهای آهنین آغاز شد.

اختراع زیردریایی مانند ساخته شدن رزمناوها در تجهیزات جنگی دریایی انقلاب ایجاد کرد. چندین اختراعگر، بویژه رابرت فالتن، به زیردریاییها توجه کرده بودند، اما زیردریایی به دست جان هالند[52] ایرلندی (۱۸۴۰ تا ۱۹۱۴) که به امریکا مهاجرت کرده‌بود، تکمیل گردید. میهن‌دوستی ایرلندیش وی را به آزمایش درزمینهٔ زیردریایی جنگی واداشت. او می‌خواست همهٔ نیروی دریایی بریتانیا را با زیردریایی نابودکند. در ۱۸۹۸ زیردریایی هالند که ۵۳ پا درازا و ۷۵ تن وزن داشت و می‌توانست روی آب و زیر آب شناور باشد، در الیزابتِ نیوجرسی به آب انداخته شد. کشورهای دیگر از سرمشق امریکایی پیروی کردند. امروز اگر نیروی دریایی ای تعداد زیادی زیردریایی نداشته‌باشد، خود را نیروی کارآمدی نمی داند.

اختراع اتوموبیل

شاید تأثیری که اتوموبیل در حمل و نقل گذاشت حتی از تغییراتی که راه‌آهن و کشتی بخار به بار آورد بیشتر بود. پیدایش اتوموبیل تاریخی کهنسالتر از آن دارد که بیشتر مردم تصور می کنند. یکی‌از مکانیکهای‌جیمز وات به نام ویلیام مردوک که به عنوان اختراعگر چراغ گاز از او یاد کردیم، در ۱۷۸۴ ارابه‌ای اختراع کرد که با ماشین بخار تک‌سیلندر کار می کرد. اختراعگران دیگری، هم در انگلستان و هم در امریکا انواع مختلفی از این گونه وسیلهٔ نقلیه ساختند. در ۱۸۳۳ حدود بیست وسیلهٔ نقلیه بخاری در لندن وجود داشت و شرکتهایی تأسیس‌یافت تا آنها را مانند دلیجانها بکار بگیرد. اما از آنجا که مخالفت با شرکتها بسیار بود، مجلس در سال ۱۸۳۶ قانون لوکوموتیورانی را از تصویب گذراند، عوارض سنگینی وضع کرد و مقرر داشت از جلوی هر وسیلهٔ نقلیهٔ بخاری یک نفر پیاده برود و پرچم سرخرنگی را تکان بدهد. این مقررات سنگین از تحمل صنعت درحال تلاش خارج بود و ارابه های بخاری عملاً برچیده شد.

آغاز واقعی اتوموبیل از زمان بکار افتادن موتور درون‌سوز بود که با بنزین کار می کرد. استفاده از بخار متروک شد، زیرا موتورهای بخاری سنگین و پردود بود و به سوخت‌رسانی مداوم و پر کردن مخزن از آب نیاز داشت. مع هذا اصول موتور بنزینی شباهت زیادی به اصول موتور بخاری دارد. به جای استفاده از بخار که براثر آتش ایجاد می شود، گازی که پشت سر پیستونها جمع می شود منفجر می گردد. چندین اختراعگر در موتور بنزینی سهم داشتند. سمیوئل براون در ۱۸۳۲

52. John Holland

موتوری ساخت که بسیار خوب کار می کرد و آب را از معدنها می مکید. اما نیکولاس اتو[۵۳] آلمانی (۱۸۳۲ تا ۱۸۹۱) بود که موتور واقعی بنزینی را ساخت؛ البته موتور اتو برای استفاده در محل ثابت طراحی شده‌بود نه برای وسایل نقلیه.

گوتلیب دایملر[۵۴] (۱۸۳٤ تا ۱۹۰۰) که در کارگاههای اتو مکانیک بود، نخستین کسی است که موتور اتو را برای اتوموبیل سازگار کرد. دایملر برای علمی ساختن این منظور ناگزیر شد چند اختراع تکمیل کننده را کامل کند، مانند کاربراتور، سیلندرهای دوجداره و سرد شونده با آب، دنده‌های تغییر سرعت و موتور v شکل. یک فرانسوی به نام لواسور[۵۵] که حقوق اختراع دایملر را برای استفاده از آن در فرانسه خریده بود، وسیلهٔ نقلیه‌ای ساخت که بخشهای اصلی اتوموبیل جدید را دارا بود. با آنکه اتوموبیل در امریکا اختراع نشد و موفقیت بازرگانی آن نخستین بار در آلمان و فرانسه آشکار گردید، اما تولید اتوموبیل در مقیاس بزرگ نخستین‌بار در امریکا آغاز شد. فراوانی و کیفیت عالی مواد خام و مهارت مکانیکی کارگران امریکایی اندک‌اندک مهمترین تولید انبوه نظام صنعتی جهان را پدید آورد. تنی چند از اختراعگران به تولید اتوموبیلهای ارزان‌قیمت توجه کردند. چارلز دِیوریا، اِلوود هَینْز، آر. ئی. اُلْدز، جی. دی. مَکْسوِل، جان و هُوریّس دوج و هنری فورد از آن جمله بودند.

دوچرخه و موتوسیکلت

ساختن دوچرخه در تاریخ صنعت سدهٔ نوزدهم امریکا نقش مهمی بازی کرد. نخستین دوچرخه که با پازدن دوچرخه سوار به زمین حرکت می کرد، حدود ۱۸۰۰ در انگلستان ساخته شد. این دوچرخه که به آن «اسب چوبی» لقب داده بودند اسباب مسخره بود. بعداً دوچرخه رکابدار در ۱۸۶۹ ساخته شد که با رکابهایی که به چرخ جلو وصل بود و دوچرخه‌سوار به آنها پا می‌زد حرکت می کرد. دوچرخهٔ نوع جدید با رکابهایی‌که به‌چرخ دنده و زنجیر وصل است کار می کند. زنجیر، چرخ عقب دوچرخه را به حرکت درمی آورد. این دوچرخه نخستین‌بار در ۱۸۷۹ به بازارآمد. نخستین موتو سیکلت را گوتلیب دایملر که با اتوموبیل شهرت یافته بود در ۱۸۸۵ ساخت. در ۱۸۹۶ تخمین زده شد که دست کم چهار میلیون راننده فقط در امریکا بوده‌است. البته در امریکا مسافتها به اندازه‌ای طولانی بود که دوچرخه و موتو سیکلت نمی توانست برای اتوموبیل که داشت به شاخص فراوانی و رفاه امریکایی تبدیل می شد، رقیب نیرومندی باشد.

دستگاههای مکندهٔ هوا

اصل مکش هوا سودمندی خود را در مراحل صنعتی بسیاری ثابت‌کرد. بنجمین –

53. Nicholas Otto
54. Gottlieb Daimler
55. Levassor

استارتوانت[56] (۱۸۳۳ - ۱۹۰۰) پسر کشاورزی از مردم مان[57] مهمترین اختراعگر ابزارهای مکش هوا بود. دستگاهی ساخت که پروانهٔ بادکشش ذره های ریز غبار را از ماشینهای اصطکاکی بیرون می مکید. برای مکیدن مایعات، جابه جا کردن غلات و آرد، دستگاههای سردکننده و حتی حمل کردن موادی مانند زغالسنگ از اصل مکش هوا استفاده شد. این اصل برای ایجاد خلأ مورد استفاده قرار گرفت، برای تهویهٔ مدرسه ها، بیمارستانها، هتلها و معدنها به کار گرفته شد و مبنای پیشرفتهای انقلابی در تهویهٔ مطبوع قرار گرفت.

پیشرفتهای علم برق

استفاده از برق در صنعت، راحتی، تحرک و تراکم بسیاری ایجاد کرد. جوزف هنری[58] (۱۷۹۷ تا ۱۸۷۸) کار اُهم، فاراده و سایر پیشگامان را در امریکا ادامه داد. هنری در آلبنی[59] به دنیا آمد و در همان جا به تحصیل ریاضیات و فلسفهٔ طبیعی پرداخت، در دانشگاه پرینستون استاد شد و سرانجام به ریاست موسسهٔ اسمیت‌سون که در ۱۸٤٦ تأسیس یافته بود رسید. او که مشاهده گر کوشایی بود نخستین کسی است که سیم پیچ نازک را برای ایجاد الکترومغناطیس بکار برد و نشان داد می توان به یک قطعه آهن از راه دور خاصیت آهنربایی داد، نکته ای که اهمیتش در اختراع تلگراف الکتریکی ثابت شد. این فکر پیشرفتی نکرد تا آنکه سمیوئل مورس[60] (۱۷۹۱ تا ۱۸۷۲) همهٔ توجه خود را به آن معطوف داشت. مورس هنرمند بود و در بازگشت از اروپا به امریکا در ملاقاتی تصادفی با یک دانشمند توجهش به موضوع برق جلب شد. در حین قدم زدن روی عرشهٔ کشتی، برای «تلگراف مغناطیسی» طرحهایی اندیشید. می دانست جریان برق سبب می شود آهنربای الکتریکی قطعه آهنی را که نزدیکش باشد تکان بدهد و اگر مدادی به آن قطعه آهن وصل باشد روی کاغذ نشان می گذارد. پیدا بود اگر می شد دستگاه نشانه های الکتریکی را اختراع کرد، این امکان بوجود می آمد که پیامها با همان سرعت جریان برق مخابره شود.

مورس در دانشگاه نوبنیاد شهر نیویورک استاد هنر شد، اما به همراه آلفرد و یل[61] (۱۸۰۷ تا ۱۸۵۹) که او نیز به تلگراف الکتریکی علاقه‌مند بود، وقت زیادی را صرف آزمایش کردند. مورس پس از آنکه اصول و قواعد تلگرافش را مدون کرد، کوشید پیامها را به وسیلهٔ سیمی که از رشته های باریک تشکیل شده و روکش عایقی از جنس لاستیک روی آن کشیده شده بود، از زیر آب مخابره کند. موفقیت مورس امکان تلگراف زیردریایی راثابت کرد. در ۱۸٤۲ کنگره برای احداث خط تلگراف از بالتیمور تا واشنگتن ٤۰ هزار دلار اختصاص داد. پیامها با موفقیت مخابره

56. B. Sturtevant
57. Maine
58. J. Henry
59. Albany
60. S. Morse
61. A. Vail

گردید و مدتی نگذشت که تلگراف پولساز شد. نظام پیچیدهٔ ارتباطهای تلگرافی که امروز در سراسر جهان برقرار است، تکامل یافتهٔ همان آغاز ساده است.

طناب سیمی زیر دریا بزودی میان انگلستان و ایرلند و انگلستان و هلند کشیده شد. یک بازرگان نیویورکی ثروتمند به نام سایروس فیلد (۱۸۱۹ تا ۱۸۹۲) معتقد بود که کشیدن طناب سیمیِ میان انگلستان و امریکای شمالی عملی است. شرکت طناب سیمی اقیانوس اطلس که فیلد تشکیل داد خوشبختانه از کمک فنی و یلیام تامپسن مشهور به لرد کلوین[۶۲] برخوردار بود. طناب سیمی از هفت رشتهٔ مسی فراهم شد، دوررشته هالاستیک پیچیدند، لاستیک را قیراندود کردند و با سیمهای آهنی سنگینی پوشانیدند. چهار بار کوشش برای کشیدن طناب سیمی از این نوع میان ایرلند و نیوفاوندلند به شکست انجامید، اما سایروس فیلد بی باک از میدان بدر نرفت و پنجمین کوشش به موفقیت رسید. سیم کشی زیر اقیانوس یکباره چنان سودآور شد که برای ارتباط همزمان با همهٔ بخشهای جهان ۱۸۰۰ رشته طناب سیمی کشیده شد.

تلگراف براستی اختراع شگفتی انگیزی بود، اما تلفن حتی از تلگراف هم حیرت آورتر بود. به جای انتقال اندیشه با نقطه و نیمخط، تلفن خود صدای انسان را تا فاصله های دور منتقل ساخت. الگزندر گراهام بل[۶۳] (۱۸٤۷ تا ۱۹۲۲) از تجربه ای که در آموختن به کر و لالها به دست آورد به این فکر افتاد که انتقال گفتار بطریق مکانیکی امکانپذیر است. بل با بررسی تأثیر ارتعاشهای صوتی بر پردهٔ گوش انسان برحسب تصادف ابزار فرستندهٔ صوت را تکمیل کرد. ارتعاشهای صوتی صفحه ای فلزی را می لرزاند و از این راه تکانه های الکتریکی ایجاد می گردد که به ابزار گیرنده می رسد و به وسیلهٔ آن ابزار به صوتی مبدّل می شود که مشابهت نزدیکی با صدای اصلی دارد. شرکت امریکایی تلفون بل در ۱۸۸۱ تشکیل یافت و بزودی ارتباطهای تلفونی در سراسر امریکا و در بسیاری از کشورهای دیگر برقرار گردید.

آیا فرستادن پیامها بدون استفاده از سیم ممکن بود؟ مکسول[۶٤] از ۱۸٦۳ این نظریه را مطرح ساخته بود که تخلیهٔ الکتریکی دراتراختلالی بوجود می آورد که با سرعت نور پراکنده می شود. هینریش هرتس[۶۵] وجود چنین امواجی را در ۱۸۸۷ بطور قطعی ثابت کرد. گوگلیلمو مارکونی[۶٦] ایتالیایی (۱۸۷٤ تا ۱۹۳۷) دستگاه تلگرافی بدون سیمی را تکمیل کرد که در ۱۹۰۱ پیامهایی را که از ایرلند و از فراز اقیانوس اطلس به نووا اسکاشیا فرستاده شد، گرفت. پیشرفتهای بسیاری روی داد و بی سیم بتدریج رقیب جدّی دستگاه قدیمی تر تلگراف گردید. موفقیت مارکونی اختراعگران را برانگیخت برای انتقال گفتار از همان راه، روشی بوجود آورند. مشکل اصلی، یافتن طول موج

62. Lord Kelvin
63. Alexander Graham Bell
64. Maxwell
65. Heinrich Hertz
66. Guglielmo Marconi

پیوسته‌ای بود که توانایی ادای گفتار انسان را داشته باشد. لی دو فورست[67] امریکایی (متولد ۱۸۷۳ در ایوا) اختراعگری بود که رادیو را عملی ساخت. در ۱۹۰۷ لامپ رادیو را به ثبت رسانید که در جریان جنگ جهانی یکم (۱۹۱۴ تا ۱۹۱۸) کامل شد و فرستندهٔ رادیو یی را به جهان ارمغان داد. امروزه ما کنار آتش بخاری می‌نشینیم و به صداها و موسیقی سرزمینهای دوردست گوش می‌دهیم. جهان کوچک شده‌است؛ صدای مردم آرژانتین، ایتالیا و ژاپنِ دوردست را طوری می‌شنویم که انگار در اتاق بغلی حرف می‌زنند.

وقتی که انتقال اندیشه با تلفون، تلگراف و بی‌سیم از راههای دور امکان‌پذیر شد، چه دلیلی داشت انتقال تصویر به همین ترتیب امکانپذیر نباشد؟ پاول نیپکو[68] آلمانی (۱۸۶۰ تا ۱۹۴۰) این پرسش را به میان آورد و دستگاهی ساخت که تصویر را عملاً منتقل کرد. اگرچه تعجب‌انگیز است، اما این اختراع هیچ موفقیتی نیافت و مدتها طول کشید تا اختراعگران توانستند تدبیرهای مکانیکی مناسب را برای تلویزیون بوجود آورند. چارلز جنکینز دستگاه تلویزیون را کامل کرد و در ۱۹۲۹ پخش روزانهٔ برنامه‌های تلویزیونی را آغاز نمود.

تامس الوا ادیسون[69]

تامس الوا ادیسون (۱۸۴۷ تا ۱۹۳۱) بزرگترین اختراعگر جهان بود. ذکر اختراعهای او صفحه‌های زیادی را پر خواهد کرد. در جوانی تلگرافچی شد و وقتهای بیکاری خود را صرف آزمایشهای الکتریکی و شیمیایی نمود. در همان سالهای جوانی برای یادداشت کردن پیامهای مطبوعاتی یک دستگاه تکرارکننده اختراع کرد. اختراعهای ادیسون بطور کلی از نیاز عملی سرچشمه گرفته است، او به علم نظری اعتنای چندانی نداشت. شهرتش تا اندازه‌ای به سبب توانایی وی در به ثمر رساندن آزمایشهایی است که اختراعگران دیگر در آنها کامیاب نشده‌بودند و تا اندازه‌ای هم به واسطهٔ اصالت عملی خود اوست.

نخستین اختراع مهم ادیسون دستگاه تلگرافی بود که در مراکز بورس بکار رفت. این دستگاه به اندازه‌ای موفق بوده که اصلاحهای اندکی در آن راه یافته است. ادیسون جوان که هنوز راه و رسم دنیا را نمی‌شناخت، وقتی که برای این اختراعش چکی به مبلغ ۴۰/۰۰۰ دلار به وی دادند، پنداشت که ورق پارهٔ بی ارزشی به دستش داده‌اند. در ۱۸۷۰ دستگاههای مخابرهٔ خودکار را که شرکتهای تلگراف از آنها استفاده می‌کردند اصلاح کرد و چند مدتی نگذشت که برای مخابرهٔ دو یا بیش از دو پیام بطور همزمان روشی اندیشید. دستگاه فرستنده را نیز کامل کرد، وسیله‌ای که بعداً شرکت امریکایی تلفون بل بدان دست یافت. اختراع از پس اختراع بسرعت از راه

67. Lee de Forest
68. P. Nipkow
69. Thomas Alva Edison

می رسید. در سال ۱۸۷۸ گرامافون ساخته شد و شگفتی مردم را برانگیخت. سپس مسئلهٔ نور کافی برق او را به مبارزه طلبید. مشکل اصلی یافتن افروزندهٔ با دوام چراغ بود. ادیسون مبالغ هنگفتی صرف کرد تا در همهٔ گوشه و کنارهای جهان به جست‌وجوی مادهٔ مناسب برای این کار بپردازند. چراغ نورانی ادیسون که در ۱۸۷۹ ساخته شد به اندازه‌ای قابل استفاده بود که تا ۱۸۸۸ که تنگستن جایِ افروزنده‌های سابق را گرفت، اصلاحی در آن راه نیافت.

اگر فقط می توانستند دینام یا مولد مناسبی بسازند، ظاهراً مشکل روشنایی حل می شد. از هنگامی که فاراده القای الکترومغناطیسی را کشف کرده بود چند اختراع مهم رخ داده بود. ادیسون با استفاده از این اختراعها کارایی دینامها را به دو برابر افزایش داد. در ۱۸۸۲ دینام عظیمی ساخت که برای روشنایی خیابانهای نیو یورک جریان برق لازم را تأمین می کرد. بزودی در شهرهای امریکا و ارو پا کارخانه های برق بکار افتاد.

پرسشی که بعداً به میان آمد این بود که آیا نمی توان برای براه انداختن ابزارهای ماشینی و کشیدن قطارها از برق استفاده کرد؟ ادیسون قطاری برقی با ۱۵ اسب نیرو ساخت که روی خط آهنی به پهنای سه پا حرکت می کرد و آزمایش روی قطار برقی را از ۱۸۸۰ آغاز کرد. چارلز وان دپوله[۷۰] فلاندری (۱۸٤٦ تا ۱۸۹۲) که در دیترو یت ساکن شده‌بود اصلاحهای قابل توجهی در قطار برقی ادیسون بعمل آورد. یکی از اندیشه های دپوله افزودن چرخ کوچکی در نوک قطار بود که بهترین وسیله برای هدایت جریان از مولد دور است. اندکی بعد خیابانهای بسیاری از شهرها به شبکهٔ واگون برقی شهری که عامل مهمی در گسترش مراکز شهری بود مجهز گردید. شبکهٔ قطار زیرزمینی نیو یورک و شهرهای بزرگ، ارزش برق را در تأمین حمل و نقل ارزان ثابت کرد.

خطهای هوایی و هواپیماها

درهمان اثنا حمل و نقل از راه هوا به واقعیت پیوست. قرنها بود که انسان رؤ یای پرواز را در سر می پروراند. راجر بیکن در بارهٔ ماشینهایی که بتواند مثل پرندگان پرواز کند اندیشه هایی داشت و لئوناردو داو ینچی از کشتیهای فضایی طرحهای خامی کشیده بود. جورج گیلی[۷۱] اختراعگر برجستهٔ انگلیسی با بررسی عمل پرواز پرنده ها به این نتیجه رسید که پرندگان با پرزدن، هدایت و حفظ تعادل ماهرانه به کمک دم و بال،خودرا در هوا نگاه می دارند. سمیوئل لنگلی[۷۲] (۱۸۳٤ تا ۱۹۰٦) دبیر مؤسسهٔ اسمیت‌سون موفقیترین تجر بیات پرواز را در داخل و خارج از امریکا انجام داد. در ۱۸۹٦ از ماشین پرنده مدلی ساخت که در کوانتیکوی و یرجینیا ۳/۰۰۰ پا پرواز کرد. ارو یل رایت (۱۸۷۱ تا ۱۹٤۸) و برادرش و یلبور رایت (۱۸٦۷ تا ۱۹۱۲) از اهالی دیتن

70. Ch. van Depoele
71. G. Gayley
72. S. Langley

اوهایو نخستین ماشین پرندهٔ موفق را در ۱۹۰۸ ساختند که همهٔ شرایطی که مقامهای ارتش ایالات متحده تعیین کرده‌بودند در آن تأمین شده‌بود. لنگلی مدل پیشرفته‌ای ساخت که گلن کورتیس با آن در ۱۹۱۴ از فراز دریاچهٔ کیوکا در نیویورک پرواز کرد.

جنگ جهانی یکم (۱۹۱٤ تا ۱۹۱۸) شاهد پیشرفت بزرگی در هوانوردی بود. هواپیماها و کشتیهای فضایی ارزش خود را از جهت پرواز شناسایی و جنگ ثابت کرد. تجربه‌های بسیاری بعمل آمد و مرتباً مدلهای بهتری ساخته شد. پس از جنگ چند افسر نیروی دریایی امریکا از نیوفاوندلند تا انگلستان و از راه جزیره‌های آزورش و پرتقال روی اقیانوس اطلس پرواز کردند. پروازهای دیگری به دنبال آن بسرعت انجام گرفت که باورنکردنی‌تر از همه پرواز بدون توقف چارلز لیندبرگ در ۱۹۲۷ از نیویورک تا پاریس بود. این گونه پروازها راه را برای برنامهٔ منظم پرواز فراز اقیانوس که امروزه معمولی شده‌است هموار ساخت. شبکهٔ راههای هوایی شهرهای بزرگ جهان را به هم پیوسته‌است. هواپیماها بزرگتر، سالمتر، سریعتر و راحت‌تر شده‌است. هواپیماهایی که شرکت هواپیماهایی بوئینگ می‌سازد، با مقدار بار و تعداد مسافری که می‌تواند حمل کند شگفتی‌انگیز است. ابعاد این هواپیماها طوری طراحی شده که برای پروازهای فراز اقیانوس مناسب است. با این وصف، اینها مقدمهٔ هواپیماها و جنگنده‌های هوایی حتی بزرگتری بوده‌است.

عده‌ای از اختراعگران براساس عقیده‌ای که مبتنی بر تجربهٔ هدایت کنندگان بالون بود می‌گفتند کشتیهای فضایی سبک وزنتر کارآمدتر از انواع سنگین وزن است. مشکل بالونها این بود که با هوا حرکت می‌کرد نه در هوا. تا ۱۸۸٤ بالونی که هدایت‌پذیر باشد ساخته نشد. سرانجام فردیناند فون زپلین[۷۳] (۱۸۳۷ تا ۱۹۱۷) اختراعگر آلمانی کشتی فضایی هدایت‌پذیری ساخت که موتوری با قدرت چهار اسب چهار پروانهٔ آن را به چرخش درمی‌آورد. مخزن بزرگ بالون با گاز ازت انباشته شد و در نخستین پرواز کشتی فضایی را تا ارتفاعی بیش از هزار متر بالا برد. به این کشتیهای فضایی که ارتش آلمان در جنگ جهانی اول از آنها استفاده کرد عموماً «زپلین» می‌گفتند. پس از جنگ زپلین از فراز اقیانوس اطلس گذشت و سفرهای مرتب برقرار گردید. مشکل بزرگی که این گونه بالونها با آن روبه‌رو یند گاز ئیدروژن است که گازی است کاملاً آمادهٔ احتراق و پرواز بالونها بدان وابسته است. در ۱۹۳۷ که زپلین هیندنبورگ در لیک هرست نیوجرسی آتش گرفت، این خطر بطرز دردناکی آشکار شد. گاز هلیوم در ۱۸۹۵ کشف شد و برای کشتیهای فضایی گازی کامل تشخیص داده شد. اما بدبختانه این گاز غیرقابل انفجار کمیاب و گرانبهاست. گرچه گاز هلیوم خطر آتش‌سوزی را از بین برد، سایر عاملها، از قبیل بهره‌برداری مناسب از گاز، دشواری سنگین‌تری بود تا هدایت‌پذیری بالون.

73. Ferdinand von Zeppelin

ابزارهای کشاورزی

در سدهٔ نوزدهم دگرگونیهایی در ابزارهای کشاورزی رخ داد که اهمیت آنها در پیشرفت اجتماعی، اقتصادی و سیاسی آن سده با ماشینی شدن صنعت برابر است. نخست از همه اصلاح در خیش صورت گرفت. کشاورزان امریکایی مهاجر در سدهٔ هیجدهم از خیشی استفاده می کردند که از جنس چوب بود و یک خاک برگردان آهنی داشت. چارلز نیوبولد[74] نیوجرسیایی در ۱۷۹۷ خیشی از جنس چدن ساخت، اما کشاورزان محافظه کار کله ای تکان دادند و گفتند: «آهن، خاک را مسموم می کند.» بعدها جثرو وود[75] نیویورکی (۱۷۷٤ تا ۱۸۳٤) مدل پیشرفتهٔ خیش نیوبولد را به ثبت رساند. کشاورزان اندک اندک به استفاده از خیشهای آهنی تازه خو کردند و مقارن با مرگ وود، مهاجران امریکایی خیشهای تازه را در زمینهای بکر کشاورزی اوهایو و منطقهٔ دریاچه های بزرگ بکار گرفتند. اما خیش چدنی سنگین، بددست، شکستنی و بسختی قابل پرداخت بود. چلنگران با استعدادی که در نواحی کشاورزی ایلینویز کار می کردند، اصلاحات بسیاری در خیش بعمل آوردند. جان دیر[76] (۱۸۰٤ تا ۱۸۸٦) یکی از همین چلنگران بود که صفحه های فلزی مدور را به خیش و خاک برگردان اضافه کرد. این اقدام به اندازه‌ای موفق بود که او کارخانهٔ مشهور دیر را در ۱۸۷٤ در مولین ایلینویز گشود. پس از او جیمز آلیور[77] مهاجر اسکاتلندی (۱۸۲۳ تا ۱۹۰۸) خیشی ازآهن محکم ساخت و کارخانه اش را در ساوث بند[78] ایندیانا گشود.

سایر اختراعگران استعداد خود را در راه تکامل ابزارهای ماشینی برای آماده کردن زمین و کشت بذر و مسطح کردن خاک بکار گرفتند. شن کش اسبی که اختراعی امریکایی است با پره های انعطافپذیرش ابزار سودمندی شد برای تبدیل زمینهای جنگلی به زمینهای کشت. با دستگاه بذر پاش جثرو تال[79] که بذر را با سرعت قابل تطبیق و تنظیمی می پاشید، پیشرفتهای تازه‌ای تحقق یافت. سرانجام برادران پنوک[80] که در پنسیلوانیا کشاورز بودند بذر پاشی ساختند که هرآن می توانستند آن را به کار بیندازند یا کارش را متوقف کنند، چه ماشین کار می کرد و چه کار نمی کرد. ماشینهای بعدی که تخم شبدر و علف می کارد، کود مصنوعی پخش می کند، صفحه هایی رابه حرکت درمی آورد که بازاویهٔ خاصی می‌چرخد،دانه رادرست می‌کاردو به اندازهٔ کافی روی آن خاک می پاشد، پیشرفتهایی است که براساس اختراعات به ثبت رسیدهٔ پنوک است.

کشاورزان از دیر باز گیاهان را با داس می بریدند. نخستین پیشرفت در این روش وقتی

74. Ch. Newbold
75. Jethro Wood
76. J. Deere
77. J. Oliver
78. South Bend
79. Jethro Tull
80. Pennock

صورت گرفت که وسیله‌ای برای جمع کردن خوشه‌ها اختراع شد. این وسیله در واقع چنگالی چوبی بود که به ابزار درو متصل بود و طوری ساخته شده‌بود که خوشه‌ها را دسته‌دسته می کرد. سپس دروگر ماشینی ساخته شد. پاتریک بل[۸۱] (۱۷۹۹ تا ۱۸۶۹) کشیش اسکاتلندی ماشینی با تیغه‌های چرخنده ساخت که خوشه‌های ایستاده را می برید. یک قاب متحرک که نسبت به بلندی ساقه قابل تنظیم بود، خوشه‌ها را دم‌تیغ می داد و یک صفحهٔ کتانی خوشه‌های درو شده را روی زمین می ریخت. از آن زمان پیشرفت دروگر به دست اختراعگران امریکایی به نتیجهٔ موفقیت‌آمیزی رسید. اوبد هاسی[۸۲] ماساچوستسی (۱۷۹۲ تا ۱۸۶۰) تیغهٔ بلند دندانه‌داری ساخت که دندانه‌های آن از میان صفحه‌های شیاردار می گذشت. سایروس مک کورمیک[۸۳] (۱۸۰۹ تا ۱۸۸٤) کشاورز ویرجینیایی در ۱۸۳٤ پیشرفتهای بیشتری در این دستگاه بعمل آورد. کورمیک دستگاهی ساخت که تیغه‌های آن حرکت متناوب داشت و جداکنندهٔ باز و شکل آن دستگاه، خوشه‌ها را سوا می کرد و آنچه را که بایستی درو می شد از آنچه باقی می ماند، جدا می نمود. خوشه‌هایی که روی صفحهٔ ثابت می ریخت، دسته می شد و روی زمین می افتاد. این دروگر با موفقیتی وصف‌ناپذیر روبه‌رو شد. ظرف یک بعد از ظهر شش ایکر جو دوسر را درو کرد. اما کشاورزان تمایلی به استفاده از این دستگاه نداشتند، زیرا بیمناک بودند که کارگران کارشان را از دست بدهند. با این وصف مک کورمیک پایداری کرد و در ۱۸٤٤ پنجاه دستگاه آن را فروخت. وسیلهٔ دیگری نیز اختراع کرد که خوشه‌های درو شده را روی صفحه‌ای جمع می کرد و آنها را دسته می کرد تا کارگرانی که دنبال ماشین دروگر حرکت می کردند دسته‌های درو شده را ببندند. مک کورمیک سپس به شیکاگو کوچ کرد، به شهری که بسرعت در حال پیشرفت بود و مرکز طبیعی اقتصادی میدل‌وست و طبیعتاً کانون تولید ماشین دروگر بشمار می آمد.

چون ماشین دروگر مک کورمیک خوشهٔ غلات را دسته‌بندی نمی کرد، اختراعگران کوشیدند دستگاه دسته‌بندی ماشینی بسازند. برادران مرش[۸٤] که از اهالی دیکلب[۸۵] ایلینویز بودند صفحهٔ متحرکی ساختند که غلات را به وسیلهٔ چرخ نقاله حمل می کرد و به درون مخزنی سرازیر می نمود. کارگری که روی صفحه می ایستاد آنها را دسته‌دسته می کرد. یک کشاورز تهیدست به نام جان اپلبی[۸٦] در ۱۸۵۸ دستگاه گره‌زن را اختراع کرد. اپلبی برای عرضه کردن دستگاهش به بازار پول نداشت و چون بدهکار شد اختراعش را به حکم قاضی فقط به ۱۷ سنت فروختند. البته دوستی که دستگاه را خرید، آن را به اپلبی هدیه کرد. اپلبی پس از جنگهای داخلی دستگاهش را تکمیل کرد و به ویلیام دیرینگ[۸۷] (۱۸۲٦ تا ۱۹۱۳) که دستگاههای بسته‌بندیش یکباره شهرت

81. P. Bell
82. Obed Hussey
83. Cyrus Mc Cormick
84. Marsh
85. Dekalb
86. Appleby
87. W. Deering

یافته بود، فروخت. پس از آنکه مسائل ثبت حقوقی آن دستگاه پایان یافت، مک کورمیک ماشین بسته‌بندی را ضمیمهٔ دستگاه دروگر خود ساخت.

دستگاه بسته‌بندی غلات که کاملاً ماشینی گردید، یکی از خارق‌العاده‌ترین اختراعات عصر جدید است. اختراعگران و کارخانه‌داران از اصول دستگاه بسته‌بندی غلات به شیوه‌های گوناگون استفاده کردند. کامباین که برای استفاده در زمینهای مسطح و گستردهٔ درهٔ ساکرامنتو اختراع شده‌بود، خرمن را درو، آسیاب و درگونی بسته‌بندی می کرد. وسیله‌ای که خوشه‌ها را می‌برید و غلات را آسیاب و بسته‌بندی می کرد، با چند اسب کشیده می شد. بعدها تراکتور جای اسب را گرفت. دستگاه خرمنکوب غلات در ۱۸۹۲ اختراع شد و با موفقیت با دستگاه بسته‌بندی غلات که به مقدار زیاد در میدل‌وست ساخته شده‌بود جفت و جور گردید.

موفقیت دروگر ماشینی نیاز به خرمنکوب ماشینی را پدید آورد. چند اسکاتلندی دستگاههایی ساختند که راه را برای خرمنکوب سیّار که در ۱۸۳۶ در کلامزو[88]ی میشیگان اختراع شد، هموار کرد. خرمنکوب سیّار دانه را به وسیلهٔ استوانه‌ای که بسرعت می چرخید از کاه جدا می نمود، بوجاری و سرند می کرد و در کیسه می ریخت. این اختراع مهم بارها اصلاح شد و دستگاه مکندهٔ غلات و دستگاههای خودکار به آن اضافه گردید.

اختراع دستگاه دروگر، بسته‌بند، علف‌چین، خرمنکوب، بذرافشان، دسته‌بندی علف و سایر ماشین‌آلات کشاورزی به نیرو یی نیاز داشت که آنها را بکار اندازد. موتورهای بخاری قابل حمل‌ونقل ساخته شد. با افزوده شدن چرخهای دندانه‌دار، این گونه موتورها وسیلهٔ تحرّک خود را پیدا کرد و بزودی در همهٔ انواع فعالیت کشاورزی، بو یژه در شخم‌زنی بکار رفت. به دنبال آن موتورهایی که با نیروی بخار کار می کرد، جای خود را به تراکتور بنزینی داد. این جایگزینی از اصول ماشینی شدن بود. سرانجام تراکتورهای کاتر پیلار که نیرو یی بیش از نیروی ۱۵۰ اسب تولید می کرد. ساخته شد.

آسیای غلتکی

افزایش عظیم در تولید غلات که ناشی از روشهای ماشینی شخم‌زنی، بذر پاشی، خرمنکوبی و به زیر کشت رفتن زمینهای بکر وسیع بود، سبب پیشرفتهایی در آسیاب کردن گردید. تا سدهٔ نوزدهم گندم را با آسیاسنگ، ابزاری که در سده‌های میانه بطور وسیع از آن استفاده می شد، آرد می کردند. یک مکانیک سو یسی به نام سالزبرگر[89] آسیایی اختراع کرد که غلات را با غلتک خرد می کرد، روشی که بعداً در مجارستان اصلاح گردید. پس از آن روش بوجاری و سرند و روش دیگری برای جدا کردن سبوس از زبرهٔ آرد ایجاد شد. آسیای غلتکی بزودی جای انواع

88. Kalamazoo
89. Sulzberger

دیگر آسیا را گرفت و در نزدیکی گندمزارهای وسیع آسیاهایی ساخته شد. میناپولیس به عنوان مرکز آسیا کردن، بسرعت اهمیتی جهانی یافت.

تاریخ اختراعها به اندازه‌ای مفصل است که شرح کوتاهی از همهٔ اختراعهای سدهٔ نوزدهم موضوع یک کتاب تواند بود. اختراعهایی که از آنها یاد شد، پیوند نزدیک پیشرفت ماشینی و زندگی آن عصر را نشان می دهد. پدیده‌ای که پس از تکامل علم بیش از هر عامل دیگر فرهنگ دورهٔ بعد را دگرگون نموده، سیر اختراعهاست. اختراعها دشواریهای صنعتی و اجتماعی به بار آورد که تا اندازه‌ای حل نشدنی می نمود. اکنون بایستی به بحث در بارهٔ این دشواریها بپردازیم.

آهنگ پیشرفت بشر در تسلّط بر طبیعت، در یکصد و پنجاه سال گذشته ده برابر سریعتر از عصر یولیوس قیصر تا ناپلئون و صد برابر سریعتر از دوره‌های درنگ و تأنی پیش از تاریخ بوده است.

ج. م. ترولیان[1]

فصل چهل و پنجم

دولت و جامعه در عصر صنعتی

1. G. M. Trevlyan

در فصل چهل و پنجم می خوانید:

شیمی صنعتی
تولید انبوه و صنعت ماشینی
مهندسی
تشکیلات مالی
بسته بندی و تبلیغات
رشد جمعیت و تجارت
پیدایش سوسیالیسم
کارل مارکس و فریدریش انگلس
جنبش اتحادیه‌های کارگری
گسترش دامنهٔ انتخابات و رأی گیری مخفی
بین‌الملل اوّل و دوّم
پیشرفتهای بیشتر سوسیالیسم
آنارشیسم (قدرت ستیزی) و سندیکالیسم

در دهه‌های پس از ۱۸۳۰، دولت جدید براثر عاملهایی که بیش از پیش نیرومند گردید دگرگون شد، پاره‌ای از ویژگیهای خاص خود را بدست آورد و با مشکلات جدّی اش رو به رو گردید. انقلاب فرانسه حال و هوای آزادیخواهی را و پیامد آن که خصلت مردمسالارانهٔ حکومت باشد، پدید آورد. از انقلاب صنعتی، بویژه پس از تکمیل ماشینهای نخستین، ماشینی شدن فزایندهٔ صنعت بسرعت آغاز گردید که بنیاد اجتماعی دولت را دگرگون ساخت ولاجرم نهادهای دیوانسالارانهٔ پیچیده‌ای را بوجود آورد. ساخت صنعتی و سیاسی با مشکلات جدّی پایداری رو به رو گردید که ناشی از توزیع محصول کار متناسب با آن بود. کارگران نامتشکل که نمی‌توانستند خود را از بهره کشی مصون نگاهدارند و با تهدید رقابت رو به رو بودند، رسیدگی به دادخواهی هایشان را خواستار می شدند. این مسئله به اندازه‌ای بغرنج است که جامعهٔ صنعتی جدید هیچ گاه نتوانسته است راه علاجی برای آن پیدا کند. در صفحه های بعد به بحث در بارهٔ پاره‌ای از جنبشهای مهمتر خواهیم پرداخت که از دشواریهایی سرچشمه گرفته است که صنعت گستری جدید، طبقات کارگر را گرفتار آنها ساخته است.

شیمی صنعتی

بخار، برق و آب نیروی محرک ماشینها را تأمین کرد و نظام کارخانه‌ای انقلاب صنعتی را ممکن ساخت. البته شیمی صنعتی که عاملی تازه و ارمغان علم بود، وضع صنعت را در دهه‌های بعد بکلی دگرگون ساخت. شیمی صنعتی از دورهٔ لیبیگ[2] و وُلر[3] بسرعت پیشرفت کرد تا آنکه همهٔ صنایع بر بنیاد آن قرار گرفت. برای مثال هیچ کس تصورش را نمی کرد که در زغالسنگ چه گنجی پنهان است. شیمیدانان و فیزیکدانان پی برده بودند که در دود و گاز هدر رفته مقدار عظیمی نیرو نهفته است، اما در تصورشان نگنجیده بود که درقطران زغالسنگ، این مادهٔ چرک، چرب، سیاه و نامطبوع چه گنجینه‌های جوراجوری نهفته است. کشف شد که ده مادهٔ مختلف خام بیش از دویست ترکیب از قبیل بنزن و فنول به وجود می آورد و می توان نفتالین را از راه تقطیر بدست آورد. ترکیباتی که از آن گونه مواد ساخته می شود، بسیار متنوع است، مانند مایهٔ بسیاری از رنگها، عطرها، اسانسها، اسید کربنیک، مواد انفجاری، باکلیت، مواد قندی، اسید سالیسیلیک که در

2. Liebig

3. Wöhler

آسپرین بکار می رود و کولودین که فقط از چند تای آنها یاد می کنیم. از موادی که تقطیر می شود پسمانده ای می ماند که چند کاربرد صنعتی دارد.

شیمیدانان پی بردند که از سایرمواد ضایع محصولات ارزشمندی بدست می آید. کازئین که سرشار از کربن، ئیدروژن، اکسیژن و ازت است از آب پنیر و سرشیر بدست می آید. چسب و رنگ از محصولات کازئین است و ماده ای به نام کارولیت که از آن دکمه، شانه، دستهٔ چتر، سگک، مهره و منجوق و چیزهای مشابه آنها ساخته می شود. از سبوس جو دوسر، و چوب ذرت که آسیابها به مقدار زیاد دور می ریزند، ماده ای به نام فورفورال به دست آمده است که مادهٔ اصلی رنگها، حلاّلها، گندزُداها، و میکرب کش هاست. سلولز که از چوب، خاک اره و پسماندهای نیشکر به دست می آید از مواد اصلی تولید مصالح ساختمانی، ابریشم مصنوعی و پشم مصنوعی است. سرانجام شیمیدانان کشف کردند چگونه از هوا ازت بگیرند و به این ترتیب صنعت را از انحصار پوتاس شیلی آزاد کنند.

به این ترتیب صنایعی که بر پایهٔ شیمی نظری گسترش یافت محصولاتی ساخت که صد سال پیش ناشناخته بود. بویژه آلمان سهم فراوانی در شیمی صنعتی و شیمی نظری داشت و به همین دلیل در عرصهٔ صنعت مقامی پیشتاز یافت. سایر کشورها از سرمشق آلمان پیروی کردند و در کنار صنعتهای سابقه دارتر مانند صنایع فولاد، پارچه بافی و چوب و سایر صنایع، صنایع شیمیایی پا گرفت. به این ترتیب ویژگی انقلاب صنعتی که در خلال سدهٔ هیجدهم در انگلستان آغاز شده بود بیشتر تعمیم یافت.

تولید انبوه و صنعت ماشینی

روش تولید به شیوهٔ امریکایی، ویژگی دیگری بود که در صنعت انقلاب ایجاد کرد. استفاده از قطعه های قابل تعویض مرحلهٔ مهمی را در توسعهٔ تولید کمّی آغاز نمود. الی ویتنی[4] اختراعگر ماشین پنبه پاک کنی که در ۱۷۹۸ دولت ایالات متحده سفارش ۱۵/۰۰۰ قبضه تفنگ فتیله ای به وی داد، نخستین صنعتگری بود که این روش را بکار بست. ویتنی به جای آنکه تولید تفنگها را آغاز کند، ماشینهایی ساخت و برای تفنگهای یکسان و یک اندازه قطعه های قابل تعویضی تولید کرد تا اگر قطعه ای از تفنگ شکست، بآسانی قابل تعویض و تعمیر باشد. تا آن وقت تفنگ و سایر کالاهای صنعتی را نیز به صورت یک واحد کامل می ساختند. روش ویتنی امکان تولید کالاها را براساس تولید کمّی فراهم ساخت.

صنعت ماشینی، دومین نوآوری امریکایی در تولید است. صنعت ماشینی منحصر به تولید قطعه های قابل تعویض نیست، بلکه شامل سوار کردن آنها با روشهای ماشینی ــ تا آنجا که ممکن

4. Eli Whitney

است— نیز می شود. متصدیان دستگاههای بسته بندی گوشت در شیکاگو نخستین صنعتگرانی بودند که تولید ماشینی را گسترش دادند. روشهای ماشینی کشتار، شست و شو، تخلیهٔ امعا و احشا، دباغی و قطعه‌قطعه کردن دام بسیار کامل گردید. برای کاهش دادن هزینه و افزایش دادن محصول، هرعمل غیرلازمی تا حد امکان حذف گردید.

تولید صنعتی ماشینی که به معنای تولید بیشترین مقدار کالا با کیفیت معین و با حداقل هزینه است، در صنعت نوبنیاد اتوموبیل بیشترین موفقیت عملی را بدست آورد. هنری فورد که در ۱۹۰۳ شرکت ماشین فورد را در دیترویت تأسیس کرد، پیشاهنگ تکمیل تولیدانبوه با استفاده از «خط تولید» است. دستگاههای نقّال و جراثقالهای هوایی کار را نزد کارگران می آورد و نیازی نبود کارگران نیروی خود را صرف بلند کردن بارهای سنگین کنند. بعلاوه، قطعه های اتوموبیل کاملاً ساده شد و قطعه های قابل تعویض یکسان و یک اندازه گردید. برای از میان برداشتن هزینه، هرکار دستی که ازعهدهٔ ماشین برمی آمد، ماشینی شد. کارگر هم استاندارد شد. به کارگران آموختند اعمال خاصی را بدقت و با سرعت معین انجام دهند، با ایستادن خط تولیدبایستندو با حرکت خط تولید حرکت کنند. کار با آهنگ پیوسته نزد کارگر می آمد و هنگامی که خط تولید می گذشت، کارگر وظیفهٔ خاصش را بسرعت و بدرستی انجام می داد. خط تولیدِ درحال حرکت، قطعه های ساده و یک اندازه شده را می آورد و کارگرانی که برای صحت، تکمیل و سرعت کار بدقت تربیت‌شده بودند آنها را سوار می کردند. تولید انبوه ماهیتاً این است. این روشها به تولید تعداد بیسابقه ای اتوموبیل ارزان‌قیمت انجامید. کارخانهٔ فورد درسال ۱۹۲۱ بتنهایی بیش از پنج‌میلیون اتوموبیل تولید کرد. بهای ماشین بزرگ مسافرتی فورداز ۹۵۰ دلار درسال ۱۹۰۹ به ۳۶۰ دلار در سال ۱۹۱۶ کاهش یافت. اینکه می گویند «فورد امریکا را روی چرخ گذاشت» گزافگویی نیست.

مهندسی

پیشرفت در ماشینی شدن صنعت، بازرگانی، حمل و نقل و همهٔ جنبه های زندگی، بکار گماشتن فن ورزان کاملاً ماهر را ایجاب کرد. شهر جدید که برای مثال چند صد هزار یا چند میلیون سکنه دارد، ممکن نیست بدون عدهٔ زیادی مهندس ساخته شود. با رشد جمعیت، توسعهٔ پزشکی پیشگیری، علم باکتری‌شناسی و مهندسی بهداشت، ضرورت شبکه های حساب شدهٔ آب و فاضلاب، مخزنهای رسوب و کارخانه های تبدیل فاضلاب شناخته‌شده‌است. نیاز به تأمین آب جمعیتِ فراوان گردانندگان شهر را واداشته است تا شبکهٔ گستردهٔ لوله کشی، مخزنهای آب و آبگذرها را بسازند و درموارد بسیار آب را از فرسنگها فاصله بیاورند. نور برق و نیروی برق، گاز طبیعی یا مصنوعی و دستگاههای بزرگ حرارتی هرکدام برای خود صنعتی است. مشکلات

آمدوشد براثر استفاده از اتوموبیل و افزایش جمعیت به اندازه‌ای تشدید شده است که به مهارت و استعداد مهندسان برای آمدوشد ارزان و سریع نیاز شدید افتاده است. راه‌آهنهای هوایی، راههای زیرزمینی، تونلها و پلها، شهرها یا بخشهایی از شهر را به هم پیوسته است. ساختمان جدید اداری که از پیامدها و ویژگیهای شهر بزرگ است، موفقیت چشمگیر مهارت مهندسی است. یکی از ساختمانهای بزرگ اداری نیو یورک نزدیک به ۱۷/۰۰۰ مترمربع مساحت و چندین و چند طبقه دارد. ۵/۰۰۰ کارمند در این ساختمان کار می کنند؛ ۵/۰۰۰ نفرجمعیت یک شهر کوچک است. ساختمانهایی از این نوع از لحاظ علمی به دستگاه حرارتی، آب، دستگاههای اطفای آتش، برق، گاز، تلفون، آسانسور، دستشو یی و رستوران مجهزّ است.

با روشهای مهندسی فاصلهٔ میان شهرها بیش از پیش کوتاهتر شده است. امروزه بزرگراهها و پلهای بتونی در سراسر کشور کشیده شده و شبکهٔ راهها شهرها را به یکدیگر متصل ساخته است. آبراهها، بندرها را به راههای آبی پیوند داده و خطوط اتوبوسرانی، آمد و شد سریع مردم و مواد غذایی را تأمین ساخته است. همهٔ اینها نتیجهٔ فن مهندسی نو ین است.

خطوط انتقال، شبکهٔ عظیمی را برای استفادهٔ عمومی تشکیل می دهد. سدهای بزرگ مقادیر عظیم آب را برای تولید برق و آبیاری نگاه می دارد.

تشکیلات مالی

انواع تازهٔ تشکیلات صنعتی که دگرگونی بوجودآوردندو پیش از این در بارهٔ آنها بحث شد، زندگی سیاسی، اجتماعی و اقتصادی را عمیقاً تغییر دادند. صنایع دستی و خانگی از بین رفت و تولید کارخانه‌ای جای آنها را گرفت. هیچ‌کس بتنهایی نمی توانست برای راه انداختن یک صنعت و گرداندن آن سرمایهٔ کافی فراهم آورد. کارخانه داران معمولاً مواد خام مورد نیاز را با پول نقد می خریدند؛ مزد کارگرانشان را آخر هفته می پرداختند؛ و محصولا تشان را در رقابت با کارخانه داران دیگر می فروختند. به سخن دیگر، کارخانه دار مجبور بود پیش از آنکه از راه فروش کالاهایش پولی بدست آورد، پول مواد خام و هزینهٔ کامل تولید و توزیع را تأمین کند. قیمت عمده‌فروشی نوسان داشت، مخاطره‌های بزرگی را باید استقبال می کردند و کارخانه داران گاهی در معرض ورشکستگی قرار می گرفتند. با چنین وضعی ضرورت داشت برای خریدن ابزارهای تازهٔ ماشینی، تأمین مواد خام، پرداختن مزد و احتمالاً بدهی، روشهایی برای افزایش سرمایه به میزان کافی بوجود آید. بنگاه تولیدی سنتی و یکنفره یا شراکت ساده نمی توانست این گونه مسائل بازرگانی پیچیده را حل کند.

در سده‌های میانه شرکت سهامی بوجود آمد و راه‌حلی را نشان داد. شرکت سهامی از عده‌ای سرمایه‌گذار تشکیل می شد که برای براه انداختن کار و کسب سرمایهٔ لازم را تأمین

می کردند. معمولاً سهام قابل خریدی انتشار می دادند که برای بدست آوردن سرمایهٔ مورد نیاز بیشتر به مردم فروخته می شد. این گونه شراکتها در انگلستان با مسؤلیت محدود بود، کما اینکه واژهٔ «محدود» جزو عنوان رسمی آنهاست. شرکتهایی که در قارهٔ اروپا و امریکا تشکیل شد از همین امتیازها برخوردار بود. شرکتهای سهامی بسیاری با مسؤلیت محدود تأسیس گردید. انگلستان در ۱۹۳۰ تعداد ۱۰۵/۰۰۰ شرکت از این نوع داشت.

بانکها هم از آغاز انقلاب صنعتی ضرورت خود را ثابت کرده بودند. لازم بود نهادها سپرده داشته باشند، وام بدهند، اعتبار را با چک و سند منتقل کنند و اوراق وعده‌دار منتشر کنند. نخستین بانکهای انقلاب صنعتی در مالکیّت افراد بود، اما از ۱۸۲٦ بانکهای سهامی در انگلستان تأسیس گردید. در آغاز سوء استفاده‌های بسیاری انجام گرفت و زیانهای سنگینی متوجه سهامداران شد، بو یژه این زیان در بانکهایی که اوراق وعده‌دار منتشر کرده بودند، سنگینتر بود. حکومتها زود دست به کار تنظیم قواعد بانکداری شدند. گاهی بانکها را از انتشار اوراق منع کردند؛ برای مثال انتشار اوراق وعده‌دار در بانکهایی که پس از ۱۸٤٤ در انگلستان تشکیل گردید، ممنوع بود.

گسترش فعالیت چشمگیر حکومتی نیز برای تأمین مالی تعهدات اجتماعی به مبالغ هنگفتی نیاز داشت. دولتها مخصوصاً در ایام جنگ وامهای سنگینی گرفتند. گسترش سریع صنعت و دادوستد جهانی پس از ۱۸۵۰ حتی به مبالغ هنگفت‌تری نیاز داشت. جنگ جهانی یکم (۱۹۱٤ تا ۱۹۱۸) و بازسازی پس از جنگ، به مقادیر بیسابقهٔ پول نیاز داشت. بدهیهای کشورها به ارقامی تخیلی رسید. وامهای بین‌المللی بیسابقه‌ای پرداخت شد. بانکداری به تجارتی تبدیل گردید که دولت و صنعت بدون آن بسختی ممکن بود بگردد. این نوع تازهٔ بانکداری را که بو یژه پس از ۱۹۰۰ بوجود آمد شاید بتوان سرمایه‌داری مالی[5] نامید.

هراسها و نگرانیها با شکستهای بانک و کار و کسب، که دوره‌های رونق صنعتی و بازرگانی بدنبال آنها رخ می نمود، همراه گردید و از آغاز انقلاب صنعتی به یکی از و یژگیهای ثابت شرایط اقتصادی تبدیل شد. این قبیل نوسانهای بازرگانی تأثیرعمیقی در تاریخ سیاسی و اجتماعی گذاشته است. تاریخنگاران می توانند رابطهٔ میان دوره‌های رکود و جنگ، انقلاب، مهاجرت، جنایت و اختراع را نشان دهند. بعضی رکودها فقط تأثیری ملی داشت، اما رکودهای دیگری بود که تأثیرهای جهانی می گذاشت. از آغاز انقلاب صنعتی رکود بازرگانی در سالهای ۱۷٦۳، ۱۷۷۳، ۱۷۸۳، ۱۷۹۳، ۱۸۱۵، ۱۸۲۵، ۱۸۳٦، ۱۸٤۷، ۱۸۵۷، ۱۸٦٦، ۱۸۷۳، ۱۸۸۲، ۱۸۹۳، ۱۹۰۷، ۱۹۲۰، ۱۹۲۹ بروز کرده است. کارگر معمولی اگر با استفاده ازفرصتهای رونق اقتصادی پس از رکود می توانست جبران غارتهای دورهٔ رکود را کند، خوشبخت بود. بطور کلی دوره‌های سختی که بازگشت دارد، مشکلات دولت و جامعه را تشدید کرده است و معمولاً

5. Finance capitalism

نقشه های ملی مناسب برای پیشرفت ملی و بین المللی را بهم ریخته است.

کسانی که کسب و کاری داشتند برای از بین بردن رقابت، تأمین مقدار کافی عرضهٔ مواد خام اصلی، تضمین سود و دوری جستن از رکود، تشکیلاتی بوجود آوردند. در بعضی موارد درصدد برآمدند همهٔ فعالیتهای بازرگانی را که در فعالیت آنها سهمی داشت، از آن خود سازند یا زیر نظارت خود قرار دهند. هوگو اشتینس[۶] صاحب صنعت آلمانی که در ۱۸۹۲ کار خود را به عنوان دلاّل زغالسنگ آغاز کرد، به هنگام مرگش در ۱۹۲۴، یا مالک معادن، کوره های زغالسنگ، کوره های بلند ذوب، کارخانه های فولاد، تجهیزات حمل و نقل دریایی، شرکتهای الوار، روزنامه ها، هتلها، کارخانه های کفش سازی، شرکتهای بیمه و میدانهای نفت بود یا در آنها اعمال نظر می کرد. به این گونه تشکیلات تراست[۷] می گویند. کارتل[۸] نوع بخصوصی از تراست است که از اتحاد گروهی از فعالیتهای بازرگانی مستقل برای پیشبرد منافعشان و توافق برسر مراعات کردن قواعدی خاص برای مدتی معیّن تشکیل می گردد. در سالهای اخیر تعداد زیادی کارتل بین المللی بوجود آمده است. کارتلی که در ۱۹۲۹ از اتحاد چند تشکیلات بزرگ انگلیسی ودوشرکت بزرگ آلمانی برای تولید صابون و مارگارین تشکیل گردید نمونهٔ خوبی است. این کارتل که به یونیلور[۹] شهرت داشت، مارگارین، صابون، مواد خوشبو کننده و خوراک دام تولید می کرد و رستورانها، ماهی فروشیها و زنجیرهٔ فروشگاههای بزرگ را اداره می نمود.

اتحادیه های مالی نیز از ویژگیهای زندگی اقتصادی سدهٔ نوزدهم بود. بانکها دامنهٔ فعالیت خود را گسترش دادند و به وام دادن پرداختند. برای تأمین نظارت خود غالباً توانستند از طریق هیئت مدیره های مرتبط به یکدیگر نظر خود را تحمیل کنند. نیاز شرکتهای بازرگانی به سرمایه به اندازه ای مبرم بود که مدیران بانکها را غالباً به عضویت هیئت مدیرهٔ شرکتهای بازرگانی و صنعتی درمی آوردند. برای مثال جی پی. مورگان و شرکت نیویورک دست کم چهارده نهاد بازرگانی بزرگ را زیرنظر داشتند.

یکی از پیامدهای جدّی این گونه گسترش نهادهای صنعتی و مالی این بود که نظارت داشتن بر بسیاری از شرکتها از مالکیّت آنها جدا شد. جامعهٔ بی اطلاع هرچند که اکثریت سهام را داشته باشد، اگر فاقد نظارت مؤثر باشد نسبت به ادارهٔ شرکت بی تفاوت می شود. گاهی کارگشتگان مالی بی اخلاق که از تشکیلات پیچیدهٔ بازرگانی جدید برای جمع آوری پول جامعه بهره برداری می کنند، جامعه ای که به خیال خود به سرمایه گذاری سودآوری مبادرت می ورزد، پول مردم را به تاراج می برند. به همین دلیل است که شرکتهای بزرگ جدید بدنامی به بار آورده اند. این قبیل شرکتها برچندین سازمان جدا از هم که معمولاً در رشتهٔ مشابهی فعالیت دارند

6. Hugo Stinnes
7. trust
8. cartel
9. Unilever

نظارت خود را اعمال می کنند. ایوار کروگر[10] که تولید بیش از ۸۰ درصد کبریت جهان را زیر نظر داشت، شرکت بین المللی مادر و با اهمیتی تشکیل داد. مدیریت این شرکت چندگاهی به واسطهٔ امانت و درستی شهرت یافت، اما سیاست بی پروای افزایش پول و روشهای نظری کروگر، در دورهٔ دشواری که از ۱۹۲۹ آغاز گردید برای سرمایه گذاران بیشماری نابودی به بار آورد.

بسته بندی و تبلیغات

روشهای فروش، بویژه در خرده فروشی، در آخرین دهه های سدهٔ نوزدهم بطور عمده دگرگون شد. پیش از آن صاحبان فروشگاهها و سایر عمده فروشها کالاها را عمده می خریدند و خرده خرده می فروختند. این فعالیتها با «بسته بندی» دگرگون شد. شرکتهای عمده فروش محصولاتشان را در جعبه های مقوایی چشمگیر و بهداشتی یا قوطیهای حلبی بسته بندی کردند، روی محصولاتشان اسمهای خاصی گذاشتند و اسمها را در دستگاه دولت به ثبت رساندند تا رقبایشان نتوانند از آن اسمها استفاده کنند. درروزنامه ها، مجله ها و با تابلوهای بزرگ کالاهایشان را تبلیغ کردند. معلوم شد خریداران مایلند برای کالاهایی که بسته بندیهای جالب توجهی داشته باشد پول بیشتری بپردازند و غالباً ادعای تولید کننده را در بارهٔ اینکه محصولش بر محصولات رقبا برتری دارد بپذیرند. همین قدرت تبلیغات است که در حال حاضر شرکتها را وامی دارد برای عرضهٔ محصولاتشان به تبلیغات متوسل شوند. نامهای تجارتی نظیر «وازلین»، «کداک» و «فریجیدر» عملاً جانشین اسم روغن چرب کننده، دوربین عکاسی و یخچال برقی شده است. کارخانه هایی که مواد خوراکی را آماده می کنند و در ظرفهایی بسته بندی می کنند، امروزه درشمار فعالیتهای بازرگانی بزرگ جهان اند.

رشد جمعیت و تجارت

گسترش عظیم صنعت برای مردان و زنان بسیاری فرصت کار کردن بوجود آورد. جمعیت از آغاز انقلاب صنعتی بسرعت افزایش یافته بود، اما افزایش عظیم جمعیت پس از نیمهٔ دوم سدهٔ نوزدهم رخ داد. براثر رونق عمومی، جمعیت کشورهای کشاورزی نیز رو به فزونی گذاشت. جدول صفحهٔ بعد رشد چشمگیرجمعیت را از سال ۱۸۰۰ نشان می‌دهد.

در سراسر تاریخ پیش از سال ۱۸۰۰ هیچ گاه منافع فعالیت صنعتی تا این درجه تکیه گاه این عده جمعیت نبوده است. بخش عمده ای از ساکنان اروپای باختری به ورود مداوم مواد خام از کشورهای امریکای جنوبی، افریقای جنوبی و شرق آسیا وابسته است و به منافعی که از راه صدور کالاهای صنعتی به این گونه مناطق واپس ماندهٔ صنعتی به چنگ می آید اتکا دارد. این وضع به

10. Ivar Kreuger

مرتبه‌ای از وابستگی تجاری، صنعتی و مالی که هیچ گاه پیش از این دیده نشده انجامیده است. برای مثال، آلمان برای گرداندن چرخ صنعتش بایستی بیشتر مواد خام را، جز زغالسنگ و آهن، از خارج وارد کند. صنعت برای آلمان مسئلهٔ مرگ و زندگی است. اگر صدور کالاهای صنعتی این کشور پیوسته و منظم نباشد، نیازهای اساسی مردمش برآورده نخواهد شد. این گونه وابستگی به مواد خام و بازار کشورهای بیگانه رقابت شدیدی میان کشورها برانگیخته است.

کشور	۱۸۰۰	۱۹۰۰	۱۹۳۰	۱۹۷۰ (تقریبی)
انگلستان	۱۶/۲۰۰/۰۰۰	۴۱/۶۰۰/۰۰۰	۴۶/۱۸۹/۰۰۰	۵۶/۰۰۰/۰۰۰
آلمان (شرقی وغربی)	۲۱/۰۰۰/۰۰۰	۵۶/۸۰۰/۰۰۰	۶۵/۳۰۰/۰۰۰	۷۵/۰۰۰/۰۰۰
ایتالیا	۱۸/۱۰۰/۰۰۰	۳۲/۴۰۰/۰۰۰	۴۱/۹۲۸/۰۰۰	۵۰/۰۰۰/۰۰۰
اتریش-مجارستان*	۲۳/۱۰۰/۰۰۰	۴۵/۴۰۰/۰۰۰		
روسیه	۳۸/۸۰۰/۰۰۰	۱۱۳/۳۰۰/۰۰۰	۱۶۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۴۰/۰۰۰/۰۰۰
ایالات متحده	۵/۳۰۰/۰۰۰	۷۶/۱۰۰/۰۰۰	۱۲۲/۰۰۰/۰۰۰	۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰

*** جمعیت اتریش در ۱۹۷۰ حدود ۷ میلیون و جمعیت مجارستان حدود ۱۰ میلیون تن بوده‌است. به یاد داشته باشیم که امپراتوری اتریش مجارستان به سبب تعارضهای شدید قومی و داخلی به دو کشور عمدهٔ اتریش و مجارستان تجزیه شد و بخشهای دیگری از آن به چکوسلواکیا، لهستان، یوگوسلاوی ایتالیا و رومانی ضمیمه گردید. ـــ م.**

براثر صنعتی شدن و افزایش هنگفت جمعیت، دادوستد بین‌المللی بسرعت ابعاد نامنتظری یافت. درسدهٔ نوزدهم هنگامی که جمعیت ارو پا به بیش از دو برابر افزایش یافت، دادوستد خارجیش دوازده برابر شد. تجارت با کشورهای استوایی یا نیمه استوایی فعّال شد و از این کشورها کاکائو، قهوه، چای، نیشکر، ادو یه، موز، خشکبار، کنف، روغن خرما، و کائوچو به مقادیر زیاد به ارو پا برده شد. دادوستدی از نوع دیگر با مناطق دوردست، نواحی جنگلی غیراستوایی، معدنی، کشاورزی و صنعتی برقرار گردید. به مقادیر بسیاری پنبه، پشم، الوار، قطران، آهن، مس، قلع، غله، میوه، دام و پوست که تولید محلی ارو پا قدرت تأمین آن را نداشت نیاز بود. نوع سوم دادوستد کالاهای صنعتی در میان کشورهای صنعتی ارو پای باختری توسعه یافت. بعضی جاها در بعضی چیزها شهرتی داشتند که جاهای دیگر از آن شهرت بهره‌مند نبودند. برای مثال هلند ماشینهای آسیاب؛ آلمان اسباب‌بازی، میکروسکوپ و دوربین عکاسی؛ سو یس ساعت؛ فرانسه صابون، مواد خوشبو کننده و کالاهای تجملّی و انگلستان پارچه‌های پشمی و ماشین آلات صادر می کرد.

تجارت گوشت از و یژگیهای دادوستد نو ین است. کنسرو کردن گوشت در سال ۱۸۷۰

به صنعت مهمّی تبدیل گردید و در شهرهای ارو پا برای کارگران و خانواده‌هایشان سودمند واقع شد. یک قرن پیش از آن در استرالیا گله‌های وسیع گوسفند پرورش می‌یافت، اما فقط پشم و چربی آنها به انگلستان برده می‌شد. چون راهی برای کنسرو کردن گوشت وجود نداشت، لاشهٔ گوسفند را به عنوان ماده‌ای زاید نابود می‌کردند. در ۱۸۸۰ نخستین محمولهٔ گوشت یخ‌زده از استرالیا به مقصد لندن در کشتی بارگیری شد. بتدریج سرد نگهداشتن گوشت جای یخ زدن گوشت را گرفت. گله‌داران آرژانتینی نیز صدور گوشت را به ارو پا آغاز کردند. شاید بتوان از ۶/۴۰۰/۰۰۰ لاشهٔ گوسفندی که در آغاز صدور گوشت فقط زلاندنو در ۱۹۲۳ به انگلستان صادر کرد تصوری از عظمت رقم این تجارت پیدا کرد.

تعرفهٔ گمرکی یکی از راههای خاص حمایت از بازارها در آن عصر پررقابت بود. کارخانه‌داران حکومت کشورهایشان را وادار کردند روی کالاهایی که وارد کشور می‌شد چند درصدی تعرفه ببندند تا اهالی کشور کالاهای کارخانه‌داران آنان را ترجیح بدهند. استدلالهای «پشتیبانان محصولات داخلی»[11] همیشه برای کارخانه‌داران امریکایی که می‌خواستند بازار ایالات متحده را در دست خود داشته باشند، جالب توجه بود. در سایر کشورها، بخصوص در انگلستان، دادوستد آزاد تا مدتهای مدید عملی‌تر می‌نمود. علتش این بود که کارخانه‌داران انگلیسی احساس می‌کردند که رهبری صنعتی با آنهاست و می‌توانند محصولات خود را بهتر از رقبایشان بفروشند. بعلاوه، هزینهٔ زندگی کارگران پایین نگاهداشته می‌شد و هزینهٔ تولید ارزانتر می‌گردید. طبیعتاً تعرفهٔ گمرکی در عرصهٔ بین‌المللی رقابت ایجاد کرد و به همین دلیل جزء جدایی ناپذیری از سیاست اقتصادی و خط مشی سیاست ملی شد.

پیدایش سوسیالیسم

دگرگونیهای صنعتی و بازرگانی که از آنها صحبت کردیم در زندگی و اندیشهٔ سدهٔ نوزدهم تأثیر گسترده‌ای گذاشت. نظام کارخانه‌داری، طبقهٔ کارگرصنعتی ای را بوجود آورد که نقشش در نظام اجتماعی و اقتصادی این بود که کار بازو یش را بفروشد. ورشکستگی و رکودهای مالی برای این طبقه مصیبت به بار می‌آورد و رقابت در میان کارگران مزدها را در حداقل نگاه می‌داشت. از طرفی صاحبان کارخانه‌ها بهتر می‌توانستند دوره‌های رکود شغلی را تحمل کنند. بین کارگران کارخانه‌ها که وضع زندگیشان پس از ۱۸۳۰ بیش از پیش به توجه نیاز داشت و کارفرماها تعارض آشکاری بود. صنعت گستران معتقد بودند که اگر کار و کسبی بوجود آید و سازمان پیدا کند، سرمایه تأمین گردد و مخاطرات پذیرفته شود، پاداش خود را به نحو کامل خواهند گرفت. کارفرماها کار کارگران را به حداقل ممکن می‌خریدند و تا آنجا که امکان داشت

11. protectionists

کودکان پنج ساله و ده ساله را چندین ساعت در روز بکار می گرفتند. استثمار صنعتی کارگران ابریشم لیون در ۱۸۳۰ نمونه ای از بدترین شرایط کار بود. کارگران در ازای ۱۸ ساعت کار در روز ۱۸ سو[12] می گرفتند که برابر با ٤ سنت پول امریکایی بود! این بیدادگری توهین آشکاری به همهٔ اصول انسانیّت بود و در زندگی صنعتی اروپا زخم چرکینی شد و به یکی از بزرگترین مشکلات اجتماعی تبدیل گردید.

اروپا در سالهای پس از ۱۸٤۰ دورهٔ سختی را از سرگذراند. قحطی سیب زمینی براثر نوع بیماری قارچی که به هنگام جوانه زدن بوتهٔ سیب زمینی شایع می شود، مصیبتی جهانی به بار آورد. سیب زمینی خوراک اصلی چند نسل از مردم طبقات فرودست را تشکیل می داد و ارزانی آن تنازع بقا را اندکی آسانتر می کرد. افزایش جمعیت کار ارزان ایجاد کرد و نظام کارخانه داری که بسرعت در حال گسترش بود کار ارزان را در خود جذب کرد. قحطی نسبتاً کامل سیب زمینی در ۱۸٤۵، ۱۸٤٦ و ۱۸٤۷ در فرانسه، بلژیک، هلند، آلمان و بخصوص در ایرلند بحرانی جدّی به بار آورد و در سه کشور آخری به مهاجرت ناگهانی به نواحی جنگلی و مرتعی ایالات متّحده انجامید.

گرچه پیامدهای قحطی سیب زمینی خطرناک بود، رکود۱۸٤۷ بحران سیاسی و اجتماعی بمراتب سخت تری ایجاد کرد. پس از انقلاب ۱۸۳۰ فرانسه، بورژوازی به ناملایمات توجه نمود و روی اوضاع و احوال آزادتر، انتخابات گسترده تر، نظارت پارلمانی، آزادی بیشتر مطبوعات و استفادهٔ وسیعتر از آموزش و پرورش تأکیدورزید. به این ترتیب جنبش انقلابی بورژوازی آشکارا گسترش یافت و با نیروی بمراتب انقلابیتر طبقات کارگر ناراضی در آمیخت. از همین رو بود که انقلاب ۱۸٤۸، هم پرولتری بود و هم بورژوایی. در ماه فوریه انقلاب از پاریس آغاز شد و به سراسر اروپا گسترش یافت. به همین دلیل به این رشته انقلابها «انقلابهای فوریه» نام داده اند. قدرت جنبش امتیازهای بسیاری را نصیب درخواستهای آزادیخواهانه گردانید و در بعضی از کشورها سبب تدوین قانونهای اساسی تازه ای شد. با این وصف مشکل اجتماعی اصلی حل نشده و ایجاد ناراحتی برای جامعه تا این زمان ادامه یافته است.

فلسفهٔ سوسیالیسم از نتایج خاص چنین اوضاع و احوالی است. بطور کلی هواداران سوسیالیسم انگیزه های انساندوستانه داشتند. مقصود اینکه همان طور که اشاره شد، انساندوستی از ویژگیهای بارز عصر خرد بود. بیشتر آنها می خواستند شرایط را تعدیل کنند. فقط آنگاه که به نظر رسید مخالفان سوسیالیسم اصلاحات را ناممکن می دانند، سوسیالیسم لحن انقلابی پیدا کرد. ظاهراً رابرت اوون[13] (۱۷۷۱ تا ۱۸۵۸) که در منچستر انگلستان یک کارخانهٔ ریسندگی را اداره می کرد، واژهٔ «سوسیالیسم» را برای نخستین بار بکار برد. اوون زندگی راحتی داشت، اما از شرایط حاکم بر کارخانه ها ناراحت بود. یکنواختی کار ماشینی، ذهن مردان، زنان و کودکانی را

12. sou

13. R. Owen

که برای یک پشیز ساعتها کار می کردند از رشد باز می داشت. برای آموزش و پرورش مجالی وجود نداشت. فساد و میخوارگی شیوع داشت. اوون در نیولنارک[۱۴] اسکاتلند نمونه ای از جامعهٔ صنعتی بوجود آورد و شرایط کار آرمانی رابرآن جامعه حاکم کرد و خانه های راحتی در آنجا ساخت. تسهیلات آموزشی فراهم آورد. فروشگاه تعاونی، بیمارستان و خانهٔ سالمندان بر پا داشت. گرچه طرح اوون عملی بود، اما صاحبان صنعت به اندازه ای به اندیشه های فردی خود پای بند بودند که از سرمشق اوون پیروی نمی کردند. سرانجام، اوون که از مخالفتهای آنها مکدر شده بود به امریکا مهاجرت کرد، در نیوهارمونیِ ایندیانا جامعه ای آرمانی تشکیل داد که پس از مدت کوتاهی با شکست مواجه گردید. پس از بازگشت به انگلستان به مبارزاتش در راه اصلاحات ادامه داد.

هانری دُسن سیمون[۱۵] (۱۷۶۰ تا ۱۸۲۵) و شارل فوریه[۱۶] (۱۷۷۲ تا ۱۸۳۷) حتی طرحهایی آرمانی تر و غیر عملی تر از طرحهای اوون مطرح کردند. سن سیمون معتقد بود جامعهٔ آینده باید جامعه ای باشد صنعتی، بدون اشرافیت موروثی و طبقات نظامی. شناخت علمی فقط از آن نخبگان روشنفکر کشور است و اینها این درک انساندوستانه را دارند که جامعهٔ صنعتی را اداره کنند. فقط اینها هستند که می دانند چگونه جامعهٔ خوشبختی بوجود آورند که هر عضوی جای مفیدی را اشغال کند. فردگرایی و رقابت از میان خواهد رفت. همهٔ کش مکشها از جمله جنگها به پایان خواهد رسید. طرح سن سیمون نمی توانست موفق باشد. نقص این طرح در این بود که می پنداشتند جامعه ای اگر نظراً کامل باشد می تواند موجودات کاملی به بار آورد. اندیشه های فوریه از اندیشه های سن سیمون هم غیر عملی تر بود. فوریه عقیده داشت جامعه بایستی به واحدهای صنعتی به نام **فلانستری**[۱۷] که هر واحد تقریباً از ۱۵۰۰ نفر متشکّل باشد تقسیم گردد. این واحدها بایستی زمینها، ساختمانها و ماشین آلات را اشتراکی اداره کند و محصولات کار آنها را تقسیم نماید. به عقیدهٔ فوریه اگر هرکسی نیازهای اجتماعی و اقتصادیش را بطور کامل برآورده سازد، خوشبخت و آسوده خیال خواهد بود. هر چه دوست داشته باشد می کند و همهٔ بدیهای اجتماعی بزودی از بین می رود. این گونه جامعهٔ آرمانی که به مزرعهٔ بروک[۱۸] مشهور گردید، در نزدیکی بوستونِ ماساچوستس بر پا شد. جامعهٔ فوریه موفق نشد، اما پایه های خودخواهی ذاتی انسان را درهم شکست.

لویی بلان[۱۹] (۱۸۱۱ تا ۱۸۸۲) سیاستمدار فرانسوی اندیشه های سن سیمون را پذیرفت، ما فقط آرزو پرداز و آرمانگرا نبود. او که آشوبگر توانایی بود نوشته هایش را سرشار از بدگویی های ـند مفاسدی کرد که انقلاب صنعتی به بار آورده بود. به قول او، فرانسه در دست بورژوازی های

14. New Lanark
15. Henri de Saint-Simon
16. Charles Fourier
17. **Phalanstry**
18. Brook Farm
19. Louis Blanc

مالدار، فاسد و خودکامه ای است که حکومت ثروت، حاصل از ثروت و برای ثروت را تشکیل می داده اند. بالاخره مردم بایستی این حکومت را براندازند و به جای آن دولت سوسیالیست مردمسالاری برقرار سازند. وقتی چنین دولتی تشکیل شد، کارگاههایی که سرمایهٔ لازم آنها را دولت تأمین خواهد نمود براه خواهد افتاد. کارگران، کارخانه ها را به روش مردمی اداره خواهند کرد و سود را تقسیم خواهند نمود. این گونه کارخانه ها جای تشکیلاتی را که بخش خصوصی بوجود آورده و هزینهٔ آنها را تأمین نموده است می گیرد تا سرانجام یک رژیم کاملاً سوسیالیستی برقرار گردد. به عقیدهٔ لویی بلان همهٔ این چیزها در شعار انقلاب فرانسه، یعنی آزادی، برابری، برادری، نهفته است.

کارل مارکس و فریدریش انگلس

اندیشه های کارل مارکس (۱۸۱۸ تا ۱۸۸۳) یهودی آلمانی که خانواده اش به مسیحیّت گرو یدند، از تجو یزهای درمان بخش اوون، سن سیمون و فوریه که به آنها اشاره رفت بادوامتر بود، چرا که بنیادی تر و انقلابی تر بود. مارکس از اندیشه های فلسفی هگل تأثیری عمیق گرفت. تا جایگاه هگل در پیشرفت تفکر سدهٔ نوزدهم شناخته نشود نمی توان نوشته های مارکس را به نحو کافی نقّادی نمود. مارکس که به واسطهٔ آرائش از پاریس اخراج گردید، به بروکسل رفت و سال هیجان آلود ۱۸٤۸ را در آن شهر گذراند. با همکاری دوستش فریدریش انگلس (۱۸۲۰ تا ۱۸۹۵) **مانیفستِ کمونیست**، اثر مشهور را نوشت. آثار با اهمیت دیگری نگاشت که از همه مهمتر **سرمایه** بود. این اثر جدی در بارهٔ اقتصاد، زمینهٔ فلسفی را برای سوسیالیسم انقلابی فراهم ساخته است.

نظریات اساسی مارکس را می توان به سه دسته تقسیم کرد. تفسیر مادیگرایانهٔ تاریخ از بقیه مهمتر و اساسیتر است. تشکیلات سیاسی اجتماعی، قانون، دین، هنر، فلسفه، ادبیات، علم و اخلاق همگی محصول شیوهٔ اقتصادی است که در سایهٔ آن وجود دارند. این اصل بنیادی به عبارت ساده و روشن و به این شرح بیان شده است:

> نباید به شیوهٔ تولید فقط از این نظر توجه کرد که محصول وجود مادّی افراد بشر است؛ بلکه در واقع شیوهٔ تولید شکل خاص فعالیت این افراد، شکل خاصی که زندگیشان را نشان می دهد و شکل معیّن زندگی آنهاست. زندگی افراد نشان می دهد که چه سان هستند.[1] هرچه هستند با تولیدشان، یعنی با آنچه تولید می کنند و نیز با چگونگی تولید کردنشان منطبق است.

نقل قول زیر بیان فنّی تری از همان اندیشه است:

> حتی خیالپردازیهای ذهن انسان از ضمایم لازم روش زندگی مادی اوست که بطور تجربی قابل

اثبات است و وابسته به مقدمات مادّی است. اخلاقیات، دین، مابعدالطبیعه، سایر انواع ایدئولوژی و آشکال آگاهی که متناظر با آنهاست بالاستقلال وجود ندارد. اینها تاریخ و تکامل ندارد، اما افراد تبادل مادّی، و همراه با آن وجود واقعی و نیز اندیشه و محصولات اندیشه هایشان را تکامل می بخشند. آگاهی تعیین کنندهٔ زندگی نیست، زندگی است که آگاهی را تعیین می کند.[۲۰]

نکتهٔ دوم در آرای مارکس این است که تمرکز سرمایه در دست کارفرماها ــ که از ویژگیهای بسیار بارز انقلاب صنعتی بود ــ بطور نامتناسب افزایش می یابد، تراستهای بزرگ بوجود خواهد آمد، کسب و کاردردست عدهٔ اندکتری متمرکزخواهدشدوسرانجام فقط چندسرمایه دارو تعداد اندکی انحصار بزرگ باقی خواهد ماند. اکثریت مردم کارگر خواهند شد، تنی چند همهٔ ثروتها را در اختیار خواهند داشت و توده های مردم تهیدست و بینوا خواهند گردید.

«تاریخ همهٔ جامعه هایی که تاکنون وجودداشته تاریخ مبارزهٔ طبقاتی است.» این نکتهٔ سوم نظریات مارکس است. به عقیدهٔ مارکس تضاد آشتی ناپذیری میان کارفرمایان سرمایه دار و کارگران استثمار شدهٔ آنها برقرار است. بنابراین بایستی کارگران سراسر جهان متشکّل شوند، سرکوبگرانشان را براندازند و زمین، پول و تجهیزات صنعتی را سوسیالیستی کنند. درنتیجه جامعه و تشکیلات صنعتی ای که بطریق مردمسالارانه اداره خواهد شد بوجود خواهد آمد. بنابراین استثمار در کار نخواهد بود و همهٔ مردم آزاد و برابر خواهند بود.

مانیفست کمونیست که بیان مشهور و رایج مسائلی است که کارگران در ۱۸۴۸ با آنها رو به رو بودند، مدافع واژگونی خشونتبار آن چیزی است که «کنترل جامعه به دست بورژوازی» نام گرفته است. نقل قول زیر از مقدمه ای است که فریدریش انگلس نوشته و مردم را به عمل فرا خوانده است:

... در همهٔ دوره های تاریخ، شیوهٔ تولید اقتصادی و مبادلهٔ حاکم، و تشکیلات اجتماعی که بضرورت تابع آنهاست، اساسی را تشکیل می دهد که تاریخ سیاسی و فکری آن دوره بر بنیاد آن استوار می شود و تنها بر پایهٔ آن تبیین می شود... درنتیجه کل تاریخ بشر... تاریخ مبارزه های طبقاتی بوده است، تاریخ کش مکشهای میان استثمارگر و تحت استثمار، طبقات حکومتگر و تحت ستم... تاریخ این قبیل مبارزه های طبقاتی رشته انقلابهایی را بوجود آورده که امروز به مرحله ای رسیده است که طبقهٔ تحت ستم و استثمار، یعنی پرولتاریا، نمی تواند از سلطهٔ طبقهٔ استثمارگر و حکومتگر، یعنی بورژوازی، رها شود مگر آنکه کل جامعه یکباره و برای همیشه از استثمار، سرکوب، اختلاف طبقاتی و مبارزه های طبقاتی رها گردد.[۲۱]

20. **A Handbook of Marxism.** N. Y., Inter. Pub. Co., PP. 211-213.
21. **Manifesto of Communist Party.** N.Y. Inter. Pub. Co., P. 6.

بعضی از اندیشه های اصلی **مانیفست کمونیست** و **سرمایهٔ** مارکس از این قرار است. نظریهٔ غلوآمیز مارکس در بارهٔ مادیگرایی تاریخی بدشواری ممکن است با تحلیل ساده بیان شود، اما همین نکته باعث نمی شود که پیروان مارکس نظریات وی را اساس فعالیت حزب بین المللی خود قرار ندهند. استقبال گسترده از آثار مارکس ناشی از استثمار صنعتی بیشرمانه ای بود که ظاهراً عدهٔ زیادی از مردم آن را محکوم می کردند. اگر به شرایط مساعد زندگی، خوراک مناسب، آموزش لازم و دستمزد کافی امید نمی بود، بسیاری از کارگران نظریات انقلابیش را می پذیرفتند. ژان ــ ژاک روسو جامعه ای را تصوّر کرده بود که همهٔ مردم در آن آزاد و برابر باشند و اعتدالی مشربها به این آرمانها اعتقاد داشتند. البته آزادی عملاً تبهگن شده و غالباً به استثمار تبدیل شده بود. پیروان مارکس به آزادی و برابری روسو نیز عقیده داشتند، اما این امید را در دل می پروراندند که با سوسیالیستی کردن داراییها به هدفی که داشتند برسند.

جنبش اتحادیه های کارگری

کارگران کارخانه ها که با دستمزد ناکافی و خطر محروم شدن از معاش رو برو شدند، اتحادیه های کارگری را تشکیل دادند. در کشورهای کاملاً صنعتی مانند انگلستان، جنبش کارگری بسیار چشمگیر بود. در آغاز با اتحادیه های کارگری بشدّت مخالفت شد. کارفرمایان که از لحاظ سیاسی نیرومند بودند و می توانستند در حکومتها اعمال نفوذ کنند راه را بر رشد اتحادیه ها سدّ کردند. اما پس از ۱۸۵۰ اتحادیه ها رو به روشد گذاشتند. انجمن متفق مهندسان که متشکل از مهندسان، مکانیسینها، چلنگران و فلزگران بود در حفظ منافع اعضایش موفقیت بسیاری بدست آورد. این انجمن خود را با روشی معتدل و عاقلانه اداره کرد و به همین دلیل مقامات دولتی و صاحبان صنعت مخالفت چندانی با آن نکردند. کارگران سایر صنفها از تشکیلات این انجمن تقلید کردند و سرانجام این انجمن به «نمونهٔ جدید» شهرت یافت. جنبش اتحادیهٔ کارگری در ایالات متحدّه پیشرفت کندتری داشت، زیرا رشد صنعتی این کشور در حوالی ۱۸۵۰ کندتر از رشد انگلستان بود. یکی از نخستین اتحادیه ها از آن مهندسان راه آهن بود که در ۱۸۶۳ تشکیل گردید. سایر کارگران از این سرمشق بسرعت پیروی کردند. سرانجام تشکیلا تی ملّی به نام «سلحشوران کار» بوجود آمد که در ۱۸۸۶ هفتصد و بیست هزار عضو داشت. اتحادیهٔ امریکایی کار که در ۱۸۸۱ جای آن را گرفت کوشید همهٔ اتحادیه های صنفی و کارگری امریکا و کانادا را متحّد کند.

اتحادیه ها در پی آن بودند که از راه اعتراض دسته جمعی به هدفهای خود برسند نه از راه انقلاب. تصوّر براین بود که کارگران فقط از این راه می توانند دستمزدهای عادلانهٔ خود را حفظ کنند و رقابتی را که تهدیدی علیه دستمزدهاست تا سطح آنها را به پایینتر از سطح معیشت فرو بکشد، از میان بردارند. نظریهٔ رهبران اتحادیه در بارهٔ پاداش کار این است که کارگران بایستی

مزدی به چنگ آورند که «خودشان و خانواده‌شان با تندرستی و آسودگی زندگی را بگذرانند، برای بیماری و پیری از آن اندوخته کنند و برای پرورش استعدادهایی که در انسان نهفته است، مجال فراهم آورد.» اتحادیه‌ها برای رسیدن به این هدفها کوشیدند کارخانه های «بسته» ایجاد کنند، یعنی فقط کارگران عضو اتحادیه در کارخانه ها کار کنند. اما معمولاً نتوانستند کارفرمایان را به پذیرفتن این اصل وادار کنند و ناچار می شدند به «کارخانهٔ باز» یعنی کارخانه ای که کارگران عضو اتحادیه و کارگرانی که عضو اتحادیه نیستند در آن بکار بپردازند، رضایت بدهند.

جنبش کارگری برای طبقهٔ کارگر موهبت بزرگی بود. در کارخانه ها به باسواد کردن کارگران پرداخت و مسؤلیت بعهده گرفت. بویژه پس از آنکه حزبهای کارگری تشکیل گردید، عامل قانونگذاری اجتماعی نیز قرار گرفت. قانون کار تدوین گردید، ساعات کار محدود شد، مزد کارگران، حق بازنشستگی و مزایای پزشکی و درمانی تعیین گردید. پیش از جنگ جهانی یکم (۱۹۱٤ تا ۱۹۱۸) همهٔ کشورهای صنعتی در اروپا و در امریکا، چه بزرگ و چه کوچک، از این گونه قوانین تصویب کردند.

گسترش دامنهٔ انتخابات و رأی گیری مخفی

کارگران که برای وادار کردن دولت به تدوین قانون مناسب کار امیدواری داشتند، خواستار گسترش دامنهٔ انتخابات در میان طبقات فرودست شدند. پس از ۱۸٤۰ در همهٔ کشورهای صنعتی اروپای باختری روی حق رأی تأکید ورزیدند. اصلاحات ۱۸۳۲ انگلستان سبب شد که ادارهٔ دولت به دست طبقهٔ بورژوا، یعنی بازرگانان و صاحبان صنایع بیفتد. بعداً کارگران انگلیسی که از رأی دادن محروم بودند و پس از رکود اقتصادی ۱۸٤۷ که زندگی کردن را دشوار یافتند، در جنبش اصلاح طلبانهٔ کارگران که خواستار مشارکت همگان در انتخابات بود شرکت کردند. لایحهٔ اصلاحات ۱۸٦۷ به کسانی که در شهرها و روستاهای پرجمعیت مالک خانه بودند حق رأی می داد. لایحهٔ اصلاحات ۱۸۸٤ به طبقات فرودست همان حقی را داد که مالکین خانه ها در شهرها برای شرکت در انتخابات داشتند. انگلستان از این راه عملاً کشوری مردمسالار شد. در ایالات متحده که برابری مردمسالارانه از دیرباز به واقعیت پیوسته بود، انتخابات به نهادی مردمی تبدیل شده‌بود. سایر دولتهای اروپایی مانند بلژیک، هلند، فرانسه، و سویس نیز به کارگران حق رأی اعطا کردند. این گسترش واقعی انتخابات طبیعتاً قانونگذاری به سود کارگران را بیشتر کرد.

رأی گیری مخفی نخستین بار در استرالیا بعمل آمد که فرصت مغتنمی برای طبقات کارگر بود. رأی گیری غیر مخفی که در انگلیس سابقهٔ طولانی داشت، برای کارفرمایان امکان فراهم آورد که در رأی دادن اعمال نفوذ کنند. به همین دلیل انتخابات امتیاز خطرناکی بود. رأی گیری مخفی

از همان آغاز شروع به ایالات متحده راه یافت. انگلستان در ۱۸۷۲ رأی گیری مخفی را پذیرفت و سایر کشورهایی که حکومت انتخابی داشتند بسرعت از این روش پیروی نمودند.

بین الملل اوّل و دوّم

بسیاری از کارگران به اعمال سنجیدهٔ اتحادیه ها علاقه نداشتند و معتقد بودند بایستی کارگران، حزبی سیاسی که باندازهٔ کافی نیرومند باشد تشکیل دهند تا قوانینی را به سود کارگران تحمیل کند. آرای سوسیالیستی به گونه ای که مارکس ترویج کرد به روشهای تندروانه تر و ناشکیباتر متوسل می شد. اینها که به تفسیر اقتصادی تاریخ و نظریهٔ مبارزهٔ طبقاتی عقیده داشتند براین نظر بودند که سود خالص، یعنی سهمی که کارفرما در نظام سرمایه داری جدا از دستمزد و مال الاجاره می برد، یکسره به طبقات کارگر متعلق است. **مانیفست کمونیست** کارل مارکس کتاب مقدس سیاسی اینها شده بود.

عده ای که در این عقیده مصمّمتر بودند در ۱۸٦٤ مجمعی در لندن تشکیل دادند که به بین الملل (انترناسیونال) اول مشهور گردید. تندروان همهٔ کشورها در فعالیتهای این مجمع شرکت کردند، «علت هرگونه بردگی، بدبختی اجتماعی، تباهی معنوی و وابستگی سیاسی» را محکوم نمودند. اما اعضای فردگرا و غیرعملی این مجمع نتوانستند در میان خود به توافق برسند و چنان نزاعهای سختی با یکدیگر کردند که مجمع در ۱۸۷۳ از هم پاشید. بین الملل دوم که متشکل از احزاب سیاسی سوسیالیست بود در ۱۸۸۹ در پاریس تشکیل یافت. این بین الملل که در دست تندروان نبود نظریهٔ قیام عمومی کارگران را نپذیرفت و اعلام داشت تسلّط طبقات کارگر بر فعالیتهای صنعتی «بایستی با تلاش طولانی و جدّی تشکیلات کارگری در عرصهٔ سیاسی و اقتصادی و با تصرف تدریجی مجامع شهری و قانونگذاری» تأمین گردد.

بنابراین سوسیالیستها مصمم شدند مانند احزاب بزرگ سیاسی کار کنند. مقتضیات سیاسی فعالیتهای سوسیالیستها را تعدیل کرد. سوسیالیستها که در قانونگذاری اجتماعی تأثیر عمیقی گذاشته بودند، تبلیغات بی امانی به مخالفت با جنگ راه انداختند. اما جنگ جهانی یکم که در ۱۹۱٤ آغاز شد، سوسیالیستها که مدتهای مدید بر اتحاد بین المللی کارگران تأکید ورزیده بودند، یکباره میهن پرست شدند و در راه پیروزی کشوری که تبعهٔ آن بودند کوشیدند. با آنکه بیش از ۱۲ میلیون عضو داشتند نتوانستند جلو جنگ را بگیرند یا حتی روی آن تأثیر بگذارند و براثر ناآرامی و تحریکاتی که بدنبال آن رخ داد، بین الملل دوم از پا درآمد. با این وصف تأثیر سوسیالیسم مارکس آن قدر باقی ماند تا در سالهای پرآشوب پس از ۱۹۱۷ نقش مهمی بازی کند.

پیشرفتهای بیشتر سوسیالیسم

انواع دیگری از سوسیالیسم پیدا شد. به رهبری چارلز کینگزلی[22] (۱۸۱۹ تا ۱۸۷۵) نویسنده و اصلاحگر، سوسیالیسم مسیحی در انگلستان بوجود آمد. سوسیالیستهای مسیحی بنیاد فلسفهٔ مادیگرایانهٔ کارل ماکس را نپذیرفتند و مرام عشق را به گونه ای که مسیح تعلیم داده بود جایگزین آن ساختند تا به یاری عشق فقر از میان رود و بدکاریهای اجتماعی نابود گردد. سوسیالیستهای مسیحی که با «خودپرستی روشنفکرانهٔ» اقتصاددانان محافظه کار آن دوره مخالف بودند در نظر داشتند با تشکیل اتحادیه ها و سازمانهای کارگری و تشکیلات اجتماعی به وضع کارگران بهبود بخشند. برنامهٔ عملی شان با کتاب **آلتون لاک**[23] رمان کینگزلی که توصیفی از وضع مسکنت بارخیاطان لندن است، نشان داده شده است. سوسیالیستهای مسیحی گرچه به توفیق آنی دست نیافتند، راه را برای اصلاحات اجتماعی که از ویژگیهای بارز سیاست انگلستان در حدود سال ۱۹۰۰ بود، هموار ساختند.

نوع دیگر سوسیالیسم که با سوسیالیسم مارکسیستی ۱۸۷۰ و ۱۸۸۰ تفاوت بسیار دارد، مسامحتاً «سوسیالیسم دولتی»[24] نامیده شده است. سوسیالیستهای دولتی که جنگ سرمایه و کار را قبول نداشتند، معتقد بودند دولت بایستی با نظارت بر هر دو صلح برقرار کند. با نظارت برقیمت، نرخ بهره و سرمایه گذاری بایستی مهار سرمایه را بدست گرفت و در عین حال با نظارت بر دستمزدها، ساعات کار و شرایط محیط کارخانه از کار حمایت نمود. سوسیالیستهای دولتی در ضمن اقدامهایشان توانستند ۸ ساعت کار در روز و حداقل دستمزد را تثبیت و کار کودکان را کم کنند و بهبود بخشند. آلمان نظام بیمهٔ اجتماعی را برقرار ساخت که سایر دولتها از آن تقلید نمودند. سوسیالیسم دولتی تا اندازه‌ای به سبب نیاز کارگران به قانونگذاری برای بهبود بخشیدن به شرایطی که داشتند و تا اندازه‌ای به واسطهٔ سرمایه داران و دیگران، ترس از پیامدهای جنبشهای تندرو کارگری، امید به نابود کردن سوسیالیسم از راه قانونگذاری تعدیل کننده، در بسیاری از کشورها رشد کرد. این گونه سوسیالیسم غیرانقلابی سرانجام آشتی ناپذیری خود را با جنبشهای سوسیالیستی نشان داد.

نامهٔ پاپ لئوی سیزدهم **(رروم نواروم)**[25] که در ۱۸۹۱ انتشار یافت، شایستهٔ توجه است. این نامه تبیین معتدلی از روابط بین کار و سرمایه است. پاپ که بنا را بر اصول عدالت و خیراندیشی مسیحی گذاشته، گفته است که کارگران بایستی شرافتمند، عادل و صلحجو باشند. اعلام داشته است که مالکیّت خصوصی از آزادی و شأن مردم مسیحی جدایی نمی پذیرد. کارفرمایان بایستی حقوق دینی، مصالح خانوادگی، اخلاق و نیروی بدنی کارگران را محترم بدارند و به کارگران مزد

22. Ch. Kingsley
23. Alton Locke
24. state socialism
25. Rerum Novarum

عادلانه بپردازند. کلیسا وظیفه دارد اصول عدالت و مناسبات اخلاقی درست را تعلیم دهد. دولت موظف است به رفاه حال کارگران بکوشد، به تهیدستان کمک کند، از همهٔ طبقات حمایت نماید و نظم را برقرار دارد. کارفرمایان و کارگران همراه با یکدیگر یا هریک جداگانه بایستی برای افزایش منافعشان تشکیلاتی بوجود آورند و شرایط کار، بیمه و سایرمطالب در نشستهای آنها مورد بحث قرار گیرد. این اندرزها با وجود آنکه معمولاً نادیده گرفته شده، مع هذا تأثیر بسیاری به جا گذاشته است.

انجمن فیبین[26] که در ۱۸۸٤ در انگلستان تشکیل گردید از «روشنفکران» جوان و تندروی تشکیل می شد که در نگرششان نسبت به مسائل کارگری سوسیالیستهای وفاداری بودند. بئاتریس و سیدنی وب، هـ. ج. ولز و جورج برناردشا از جملهٔ اعضای آن انجمن بودند. اینها اعتقاد داشتند که اصول سوسیالیسم برای عمل اجتماعی مبنای مناسبی است، اما متشکل شدن در حزب سوسیالیست را قبول نداشتند. برای پرهیز کردن از منازعات تند و ترویج انگیزه هایشان به منظور نفوذ دادن دیدگاههایشان در همهٔ حزبها و گروهها، «سیاست فیبینی» را ترجیح می دادند. این نویسندگان هوشمند توجه بسیاری را به سوی خود جلب کردند و در واژگونی نهایی ارزشهای مکتب آزادی کار و کسب در زندگی اقتصادی و سیاسی انگلستان سهم داشتند.

سوسیالیسم صنفی[27] که شکل ملایمی از سندیکالیسم (نگاه کنید به مطلب بعد) است، حدود سال ۱۹۱۰ در انگلستان پیدایش یافت. رهبران سوسیالیسم صنفی عقیده داشتند که کارگران اتحادیه ها یا صنفها، نه دولت، بایستی نظارت خود را بر صنایع برقرار سازند. مصرف کنندگان نیز بایستی تشکیلاتی نظیر تشکیلات کارگران داشته باشند. حکومت بایستی به عنوان داور عمل کند و به این ترتیب توازن سالمی را در زندگی اقتصادی برقرار سازد.

آنارشیسم (قدرت ستیزی)[28] و سندیکالیسم

همهٔ ناراضیان به صف سوسیالیستها نپیوستند. کسانی بودند که از اندیشه های رمانتیک روسو دربارهٔ آزادی پیروی می کردند. رهبر اینها میخائیل باکونین (۱۸۱٤ تا ۱۸۷٦) اشرافزادهٔ روسی بود که از فلسفه های آزادیخواهانهٔ عصر خویش شورمندانه جانبداری می کرد و اندیشه هایی بغایت انقلابی داشت. معتقد بود آدمی برای آزاد بودن بایستی دولت، خانواده و دین را از ریشه برکند. قتل و کشتار به عنوان سیاستی سازگار با این هدف تأیید شد. باکونین به همه جای اروپا، هرجا که نارضایتی یا انقلاب مجالی برای تبلیغات قدرت ستیزی فراهم می آورد سفر کرد. آن طور که باکونین می گفت، مکتب قدرت ستیزی برآن بود تا با نابود کردن اندیشه ها و نهادهایی که

26. Fabian Society
27. guild socialism
28. anarchism

فعالیت او را محدود و مشروط می کند، برای آدمی آزادی بوجود آورد. این نظریهٔ بغایت فردگرایانه، به نظر می رسید که عملی نباشد. نهادهای خانوادگی و دولتی از عوامل اساسی پیشرفت تمدن است. نابود کردن اینها آشوب انگیزی است. ریشه کن کردن دین نابود کردن فعالیتی است که در همهٔ دوره ها به زندگی هدف داده است، زندگی را با اعتدال اخلاقی خاصی غنی ساخته است و برای اندیشه و عمل سازنده مبنا فراهم آورده است. اگر به نظر می رسد سوسیالیسم تأکید زیادی بر مسؤلیت سازمان دولت دارد، قدرت ستیزی درعوض با ساده انگاری می پندارد که انسان فارغ از سازمان وضع بهتری دارد.

قدرت ستیزان فردگراتر از آن بودند که بر سر نظر یا عمل توافق کنند. پیرژوزف پرودون[۲۹] (۱۸۰۹ تا ۱۸۶۵) فرانسوی می گفت نظام کمونیستی جامعه باید پس از نابودی مالکیت خصوصی ایجاد شود. ماکس اشتیرنر[۳۰] آلمانی (۱۸۰۶ تا ۱۸۵۶) نویسندهٔ کتاب **خود و خویشتن او** قیود اخلاقی و اجتماعی و همهٔ نهادهایی را که نمی گذارند افراد مافی الضمیر خود را بطور کامل به تحقق برسانند طرد می کند. به همین دلیل قدرت ستیزان نتوانستند حتی برسر بنیادی ترین اصول توافق کنند و از این رو فقط تأثیر محدودی گذاشتند. بسیاری از آنان خیالپردازان شاعرانه اندیش و انساندوستانی بودند که با کلیسا، دین، کار کودکان، کیفر شدید، تشریح زنده، کشتن دام برای خوراک و جنگ مخالفت داشتند. کم و بیش افراد بی آزاری بودند، اما بعضی از آنان اندیشه هایشان را بعمل درمی آوردند و دست به قتل و کشتار می زدند، مثل قدرت ستیزی که در ۱۹۰۱ مک کینلی رئیس جمهور امریکا را کشت.

نظریات افراطی قدرت ستیزان حتی کارگران تندروی را که از میانه روی سوسیالیستها و کندی اجتناب ناپذیر اصلاحات ناامید شده بودند به خود جلب نکرد. حزبهای سوسیالیست مثل بیشتر حزبهای محافظه کار سیاست بازی کردند و مصالح کارگران در باتلاقهای حکومت پارلمانی بلعیده شد. رهبران سوسیالیست که با واقعیتهای عملی سیاست و اقتصاد ملی رو به رو بودند به محافظه کاری گرایش داشتند. درنتیجه جنبش تندروی که به سندیکالیسم[۳۱] موسوم است پیش از ۱۹۰۰ در فرانسه، ایتالیا و سایر کشورها بروز کرد. سندیکالیستها عقیده داشتند کارگران نبایستی در سیاست مشارکت بجویند، بلکه باید کوشش خود را برای آماده ساختن پرولتاریا و شرکت دادن آنها در اعتصاب عمومی صرف کنند تا از این راه به هدفهایی که دارند برسند. جنبش سندیکالیسم هم کارگران ماهر را در برمی گرفت و هم کارگران غیر ماهر را. «عمل مستقیم» همراه با خرابکاری به عنوان حربهٔ اساسی، سیاست سازندهٔ پرولتاریا شمرده می شد. ژرژ سورل[۳۲] (۱۸۴۷ تا ۱۹۲۲) مهندس فرانسوی که کتابش به نام **تأملاتی دربارهٔ خشونت** بر اندیشه های مارکس

29. Pierre Joseph Proudhon
30. Max Stirner
31. Syndicalism
32. G. Sorel

پیرامون جنگ طبقاتی، مسکنت پرولتاریا و ضرورت انقلاب تأکید وزریده است، فلسفهٔ سندیکالیسم را بتفصیل بیان داشته است.

جنبش تعاونی که با تجربه های افراطی سوسیالیستی و قدرت‌ستیزی سدهٔ نوزدهم تفاوت بارزی دارد، موضوع جالب توجهی است. اندیشهٔ اصلی جنبش تعاونی، تعاون و همکاری است، نه انتقاد تندروانه یا عمل انقلابی. کارگران و مصرف کنندگانی که از رقابت و سایر دشواریهای اقتصادی به ستوه آمده بودند عقیده داشتند با تشریک مساعی می توانند منافعی را که به جیب سرمایه‌دارها می رود نصیب خود کنند. در کار عمده‌خری و خرده‌فروشی انگلیسی نخستین شکل فعالیت تعاونی دیده می شود. در سال ۱۸٤٤ گروهی مرکب از بیست و هشت نفر پشمباف، گروه پیشاهنگان منصف راچدیل[۳۳] را تشکیل دادند. هر عضوی یک پاوند سرمایه گذاشت و گروه مایحتاج را بطور عمده خرید و با بهای معمولی خرده‌فروشی به اعضایش فروخت. این عمل جسورانه باندازه‌ای موفق بود که گروههای مشابه آن در انگلیس و سایر کشورها تشکیل گردید.

نوع دیگر شرکت تعاونی، تعاونی در تولید بود که اختلاف میان کارگر و کارفرما و کش‌مکش بر سر دستمزد را از میان برداشت. این گونه شرکتهای تعاونی مانند گروه پیشاهنگان منصف راچدیل موفق نبود، زیرا مدیریت ماهرانه و منابع مالی و اعتباری که رقبایشان با کارخانه های بزرگ داشتند، در اختیار اینها نبود. اما نوع سومی از شرکت تعاونی که تعاونی در اعتبار یا تعاونی در تسهیم سود باشد موفقیت بیشتری بدست آورد. تعاونیهای اعتباری با سهامی که از اعضا می خرند تشکیل می شود. از سرمایه ای که فراهم می شود به این گونه شرکتها و شرکتهای دیگر وام می دهند و سود میان اعضا تقسیم می شود. تقسیم سود نیز موفق از کار درآمد. بعضی از کار و کسبها پاداش دادند و بعضی دیگر سهمی از درآمد را سوای آنچه مقرر بود به کارگران پرداختند و گاه به کارگران سهام بخشیدند و بدین ترتیب این دسته از کارگران جزو مالکان کارخانه شدند.

جنبش تعاونی از انگلستان به سایر کشورها سرایت کرد. کشاورزان دانمارکی بو یژه در تعاونیهای کشاورزی و دامداری موفق بودند. البته حداکثر موفقیت در سوئد به نتیجه رسید. شرکتهای تعاونی در سوئد خانه‌سازی کرد و نقشهٔ کامل شهرهایی را طرّاحی نمود. شرکتهای تعاونی موفقی از این قبیل در فنلاند، نروژ، هلند، بلژیک، فرانسه، کانادا و ایالات متحده تأسیس گردید. انجمنهای تعاونی با حال و هوای مشارکت جو یانه‌شان، اتکای به خود و انگیزه هایی که ترو یج داده‌اند، نقش با اهمیتی در آموزش دادن جنبه های اجتماعی و اقتصادی مسائل کشور به مردم بازی کردند.

انقلاب صنعتی که با گذشت دهها سال سرعت گرفته بود، همهٔ جنبه های زندگی را

33. *Rochdale*

عمیقاً تغییر داد. مسائل جدیدی که روی همهٔ طبقات و گروهها تأثیر می گذارد، بوجود آمده است. با گسترش روشها و نهادهای تازه بخش خصوصی توانست خود را تصحیح کند. صنعت خود را با شرایط تازهٔ کار بطور کامل و مؤثر سازگاری داد و به این ترتیب از راه تولید انبوه، روش موفق و شگفتی انگیز تولید تکامل یافت. صاحبان صنایع به راهنمایی پژوهشهای دانشمندان، روشهای تازه‌ای برای استفاده از ضایعات کشف کردند. از سوی دیگر آشفتگی، رکود و ورشکستگی وجود داشت. نیل به مرحلهٔ تقسیم عادلانهٔ درآمدها، بو یژه از دیدگاه کارگران، دشوار بود. اندیشه های بسیاری عرضه شد و برای حل مشکلی که گفتیم تجر به های بسیاری انجام گرفت. بعضی از این اندیشه ها مانند سوسیالیسم قدرت ستیزی، (آنارشیسم) و سندیکالیسم در نظر و عمل افراطی بود. اندیشه هایی که عملیتر می نمود از آن اتحادیه هایی صنفی و شرکتهای تعاونی بود و در اندرزهای پاپ لئوی سیزدهم در نامهٔ رروم نوا روم دیده می شد. با وجود این همه کوششها مشکل کارگران تا اندازهٔ زیادی حل نشده باقی ماند؛ البته فشار تدریجی گروههای فرودست به گسترش رأی گیری در جامعه و بهبود اندک اندک شرایط کار انجامید. مشکلات اجتماعی و اقتصادی بایستی بدون مداخلهٔ خارجی به راه‌حل قابل اعمالی می انجامید. اما فشار نظامیگری و مصایب جنگ جهانی یکم ظاهراً هرگونه راه‌حل صلح آمیزی را ناممکن ساخت.

جهان امروز یک واحد اقتصادی است. بلاهای اقتصادی و انقلابهای بزرگی که در گوشه‌ای از جهان رخ دهد، بسرعت در سایر جاها محسوس می‌شود.

ادوار فوته[1]

فصل چهل و ششم

استعمارگری، ملّی گرایی، نظامیگری

1. Eduard Fueter

در فصل چهل و ششم می خوانید:

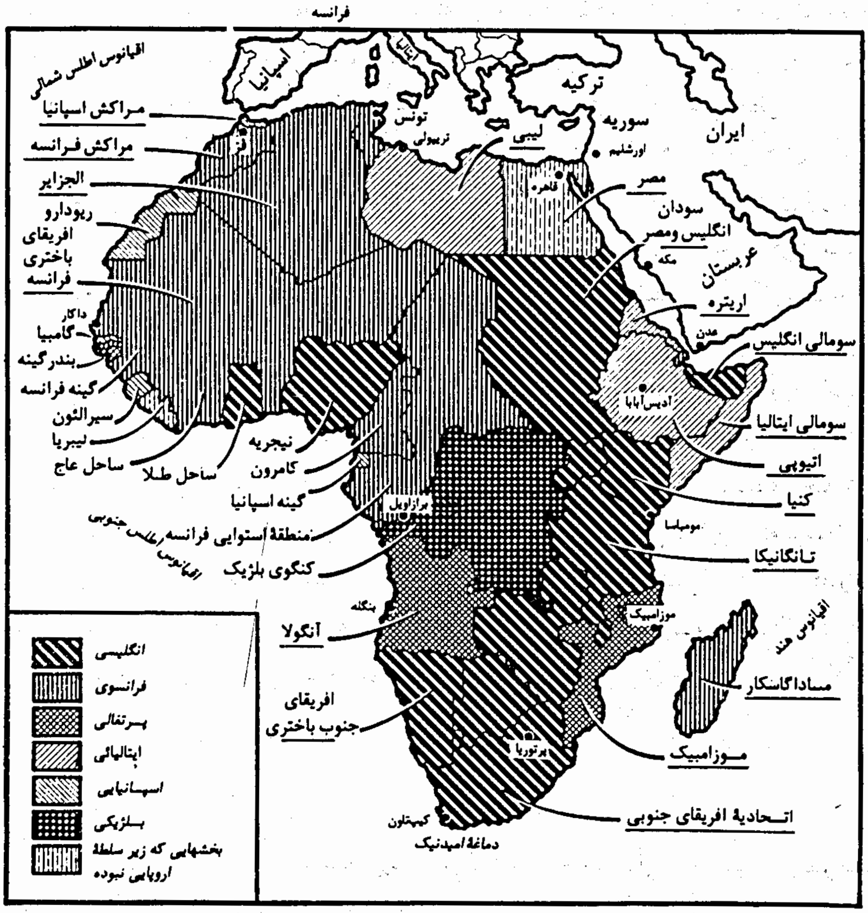
تقسیم افریقا
آسیا و استعمار اروپایی
ملی گرایی
وحدت ایتالیا
وحدت آلمان
امپریالیسم
نظامیگری
جنبشهای صلح خواهانه
جنگ جهانی یکم

دگرگونیهای ساخت دولت جدید که ناشی از مشربهای اعتدالی و آزادیخواهانه، گسترش صنعت و توسعهٔ حکومت دیوانسالارانه بود، بر چگونگی مناسبات بین‌المللی تأثیر عمیق گذاشت. فعالیت سیاسی و سیاستهای بین‌المللی رنگ ملی گرایی به خود گرفت. امپریالیسم که میل به گسترش نفوذ ملّی و تسلط بر کشورهایی است که از لحاظ اقتصادی واپس مانده‌اند، شدیدترین رقابتها را برانگیخت و به تقسیم افریقا، ضمیمه ساختن جزیره‌های جنوب اقیانوس آرام و تقسیم چین به دو حوزهٔ نفوذ انجامید. سرانجام نظامیگری در روابط قدرتهای بزرگ تنش خطرناکی ایجاد کرد. با سربازگیری ارتشهای بزرگی تشکیل گردید و به آخرین جنگ افزارهای و یرانگری که نبوغ انقلاب صنعتی ساخته بود مجهز گردید. نیروهای دریایی با قدرت که شامل کشتیهای زره‌دار و زیردریاییهای مجهز به اژدرافکن و رادیو بود برای تقویت سیاست استعماری به خدمت گرفته شد.

مستعمرات بیش از پیش به جزء لازمی از بازار کالاهای صنعتی و مراکز مواد خام و خوراکی تبدیل شد. در سدهٔ هیجدهم، در آغاز انقلاب صنعتی، انگلستان بیشتر امریکای شمالی، هندوستان، استرالیا و جزیره‌های بسیاری را که در هفت دریا پراکنده بود به چنگ آورد. اسپانیا سلطهٔ خود را بر امریکای جنوبی و مرکزی و مکزیک حفظ کرد، اما فرانسه ناچار شد در ۱۷۶۳ مناطق امریکایی خود را تسلیم انگلستان کند. در ۱۸۰۳ لو یزیانا به ایالات متحده فروخته شد. هلند جزایر هند خاوری را به دست آورد و ارباب تجارت ادو یه شد، یعنی تجارتی که پرسودترین فعالیت بازرگانی پیش از انقلاب صنعتی بود. به این ترتیب یکصدسال پیش، هنگامی که روند صنعتی شدن زندگی اقتصادی کشورهایی نظیر بلژیک، فرانسه، اتریش—مجارستان و آلمان و ایتالیا را دستخوش دگرگونی ساخت، همهٔ مناطقی که در واقع برای مستعمره شدن آمادگی داشت، میان چند کشور تقسیم شده بود.

تقسیم افریقا

افریقا تنها قاره‌ای بود که تا سدهٔ نوزدهم تقریباً دست‌نخورده باقی مانده بود. در نظر مردم اروپا، افریقا منطقهٔ پهناوری بود که مردمی وحشی و بی اهمیت در آن سکونت داشتند. واقعیت این است که طوایف سیاهپوست فرهنگهای بسیار متفاوتی داشتند، اما اروپاییان که نتوانسته بودند به این نکته پی ببرند که این فرهنگها برای زندگی کردن در جنگلهای افریقا فرهنگی موفق است، توانایی ارزشیابی درست را نداشتند. به عقیدهٔ آنها درون افریقا سکنه نداشت یا حداکثر آنکه مردم



نقشه شماره ۳۲- افریقای تقسیم شده در ۱۹۴۰

بی ارزش و پستی در آنجا سکونت داشتند.

تقسیم افریقا با هلندیها آغاز شد که در سدهٔ هفدهم در دماغهٔ افریقا، یعنی جنوبیترین بخش این قاره سکونت گزیدند. البته نواحی ای را که هلندیها تصرف کرده بودند در ۱۸۱۵ به موجب معاهدهٔ وین به انگلستان تسلیم نمودند. هلندیهای ساکن دماغهٔ افریقا که خود را بوئر[۲] می نامیدند ــ بوئر به معنای کشاورز است ــ و از تسلط انگلستان رنجیده خاطر بودند، در ۱۸۳٤ دو کشور ترانسوال[۳] و کشور آزاد اورانژ[٤] را بنیاد گذاشتند که عملاً تا آخرین سالهای سدهٔ نوزدهم تقسیم نشده باقی ماند و توجه ملتهای اروپا را به «قارهٔ سیاه» جلب کرد.

تا ۱۸٤۰ اروپاییها دربارهٔ نواحی وسیع میان تیمبوکتو[۵] و حبشه در شمال افریقا و رود زمبیزی[۶] در جنوب عملاً هیچ اطلاعی نداشتند. انجمن تبلیغات مسیحی لندن دیوید لیوینگستن[۷] (۱۸۱۳ تا ۱۸۷۳) را روانه ساخت تا دنبالهٔ کار هیئتهای تبلیغاتی دیگری را که آغاز شده بود بگیرد. لیوینگستن در اسکاتلند به دنیا آمده بود و در محیط صنعتی یکی از شهرهای آن ناحیه بزرگ شده بود. آرمانخواهی مذهبی مردمی را که در میان آنها زیسته بود حس کرده بود. برای با سواد شدن مشقّت کشید و طب سنتی و الاهیات مسیحی آموخت. به عنوان مبلغ مذهبی بچوانالند[۸] و کنگو و رودهای زمبیزی را که در قارهٔ افریقا از اقیانوس اطلس تا اقیانوس هند امتداد دارد کشف کرد (۱۸۵٤ تا ۱۸۵٦). دریاچهٔ مالاوی، رودزیای شمالی و منطقهٔ دریاچهٔ تانگانیکا را نیز کشف کرد. در ۱۸۵۷ از مأموریت تبلیغیش چشم پوشید و از آن پس فعالیت خود را صرفاً به عنوان کاشف آغاز نمود و برآن شد که قلب افریقا را به جهان بشناساند. هنری استانلی[۹] (۱۸٤۱ تا ۱۹۰٤) راه لیوینگستن را ادامه داد. استانلی خبرنگار روزنامه و سیّاح بود. چون ماهها بود از لیوینگستن خبری نشده بود، روزنامهٔ **نیویورک هرالد** استانلی را برای یافتن لیوینگستن روانهٔ افریقا ساخت. دستاورد بزرگ استانلی، کشف مسیر کامل رودخانهٔ کنگوست. کتاب **سفرهای تبلیغی و تحقیقاتی در افریقای جنوبی** لیوینگستن نشان دهندهٔ فعالیتهای تبلیغی بزرگی تا سال ۱۸۵۷ است. **ماجرای سفر اکتشافی به زمبیزی و شاخابهای آن** و **یادداشتهای گمشدهٔ دیوید لیوینگستن درافریقای مرکزی** دنبالهٔ ماجراهای اکتشافی است. این کتابها و کتاب **از میان قارهٔ سیاه** نوشتهٔ استانلی درشمار عالیترین سفرنامه ها و گزارشهای اکتشافی است.

با آغاز ۱۸۹۰ چند کشور اروپایی برآن شدند بخشهایی از افریقا را در تملک خود آورند. کشف طلا و الماس در کشور آزاد اورانژ و ترانسوال توجه بیگانگانی را که حکومت بوئر با آنها مخالف بود جلب کرد. جنگ بوئرها (۱۸۹۹ تا ۱۹۰۲) که از مشکلات ناشی شده بود سبب شد

2. Boer
3. Transval
4. Orange
5. Timbuktu
6. Zambezi
7. D. Livingstone
8. Bechuanaland
9. H. Stanley

ایالات بوئرها ضمیمهٔ امپراتوری انگلیس شود. انگلیس در آن وقت بر متصرفات افریقایی وسیعی که از کیپ‌تاون در جنوب تا اسکندریه در مصر گسترش داشت و تنها افریقای شرقی آلمان از آن جدا بود حکومت می کرد. فرانسه نواحی وسیعی از جمله صحرا و سرزمینهای همجوار آن را تصاحب نمود. ایتالیا سومالی، اریتره، و بعداً لیبی را تصرف کرد. اسپانیا و پرتقال بخشهای خود را داشتند و بلژیک در ۱۹۰۷ کنگوی ثروتمند را ضمیمه کرد.

از کف رفتن استقلال برای قبایل بومی افریقا فاجعه بود. نفوذ اروپاییها استقلالشان را پایمال کرد. فرهنگهای کهن قبیله ای‌شان خوار شمرده شد؛ اقتصادشان نابود گردید. مردم طعمهٔ آز بیگانگانی شدند که به گردآوری ثروت توجه داشتند و به منافع قبایل سیاهپوست که شیوهٔ زندگیشان را نمی فهمیدند و فرهنگشان را خوار می شمردند کمترین اعتنایی نمی کردند. اندیشه ها، عادتهای زندگی و صنعت اروپا بر زندگی قبیله ای سیاهان افریقا تحمیل شد. فرهنگ سیاهان بومی در خطر نابودی قرار گرفت. سفیدپوستان تصرف افریقا را به سود آیندهٔ این قاره می دانستند، اما شاید ما یقین داشته باشیم که این تصرف نهایتاً به حال سیاهان زیانبار بوده است.

آسیا و استعمار اروپایی

قرنها مردم آسیا با استثمار اروپایی رو به رو بوده اند. هلندیها امپراتوری استعماری ثروتمندی در آسیای خاوری داشتند. پرتقال چند ناحیه را که از امپراتوری گسترده‌ای باقی مانده بود، امپراتوری ای که هلند از چنگشان درآورد، در تصرف خود داشت. انگلیس، هند را اشغال کرده بود. هلند با ورود ادویه و سایر کالاهای تجمّلی به اروپا ثروتمند شده بود. البته هلند سیل محصولات بی ارزش انقلاب صنعتی را روانهٔ خاورزمین نساخت. انگلیس بود که پس از ۱۷٦۳ با به دست گرفتن کنترل هند و فروختن پارچه به هند با قیمتی ارزانتر از آنچه بافندگان بومی تولید می کردند ثروت زیادی به چنگ آورد و در این کار توفیق یافت. یکی از اعضای هیئت مبلغین کاتولیک در ۱۸۱٦ این طور نوشته است:

> این انقلاب، هند را به نابودی کامل تهدید می کند. موقعی که می خواستم به اروپا برگردم، از چند ناحیهٔ تولیدی گذشتم. اندوهی که براین جاها حاکم است به وصف نمی آید. کارگاهها بسته شده و صدها هزار تن از پارچه‌بافان با تهدید گرسنگی و مرگ رو به رو یند. به علت تعصب شدیدی که بر کشور حاکم است، تا غرور خود را زیر پا نگذارند نمی توانند حرفهٔ دیگری در پیش گیرند... افسوس! اگر ابداع کنندگان این پیشرفتهای صنعتی از مصیبتهایی که خیل عظیم هندوان بدانها دچار شده اند با خبر می شدند دست از این کارها می کشیدند. اگر فقط مثل من فقر وحشتناکی را می دیدند که تنها براثر استعداد خلاّق آنها برهمهٔ ولایات هند سایه افکنده است، بدون شک جداً توبه می کردند، مگر آنکه بدبختی بشر را بخواهند یا قصدشان این باشد مشتی آدم را به قیمت میلیونها تن مردم بیچاره به ثروت برسانند.

از این مطلب دو نکته فهمیده می شود: چرا صاحبان صنایع اروپایی می خواستند کالاهایشان را به این گونه کشورها صادر کنند و این قبیل صادرات چه تأثیر و برانگری در زندگی اقتصادی بومی آن کشورها داشته است.

روسها هم سعی کردند آسیا را استثمار کنند. بازرگانان روسی که به خز سیبری علاقه داشتند، پیش از سال ۱۷۰۰ در سیبری نفوذ کردند و به شبه جزیرهٔ کامچاتکا رسیدند. پتر بزرگ سزار روس که به این گونه کارها توجه زیادی داشت، دریانوردانی را برای کشف زمینهای تازه گسیل نمود. سرانجام در ۱۷٤۰ برینگ[10] دریانورد دانمارکی که در خدمت روسها بود آلاسکا را دید. چندی نگذشت که سروکلهٔ کشتیهای روسی در آبهای آلاسکا پیدا شد و به صید خوک آبی پرداختند. هیئتهای تبلیغی و سایر مردم همراه با دادوستدگران در نقاط مختلف ساکن شدند و شهرهای روسی از کوههای اورال گرفته تا سیتکا[11]ی آلاسکا سر برافراشت. از لحاظ سیاسی روسها بر سراسر این منطقه مسلط شدند. ترکستان و آمور در جنوب ضمیمهٔ خاک روسیه شد، اما آلاسکا را در ۱۸٦۷ به ایالات متحده فروختند. در ۱۹۰۱ راه‌آهن سیبری پایان یافت و سن پترز بورگ را ازطریق سیبری به ولادی وستک وصل کرد و پای روسها را به کرانه های اقیانوس آرام باز نمود. این رویدادهای بسیار بزرگ، زندگی آسیای شمالی و هرجایی را که عناصری از تمدن اروپا در آن ریشه داشت، دگرگون ساخت. شبانان صحراگردی که در روزگار قدیم تاخت و تازهایشان به چین، هند، آسیای باختری و اروپا مصیبت به بار آورده بود اکنون مجبور بودند روش زندگی یکجانشینی را در پیش بگیرند.

در این اثنا پای سایر ملتها به چین و ژاپن باز شده بود. چینیها و ژاپنیها که از سیاست کناره‌جویی کامل پیروی می کردند، از هرگونه تماس با دنیای خارج، حتی تماس سیاسی، پرهیز داشتند، جنگ تریاک (۱۸۳۹ تا ۱۸٤۲) این سیاست را با بی اعتنایی زیر پا نهاد. چینیها که مقدار زیادی تریاک مصرف می کردند از هند که مستعمرهٔ انگلیس بود تریاک را به طور قاچاق به چین می بردند. کوششهای حکومت چین برای پایان دادن به این رفت و آمدها دستاویز حملهٔ انگلیس به کانتون قرار گرفت. چینیها ناگزیر شدند کانتون، شانگهای و چند شهر دیگر را که بندرهای بازرگانی کشورهای مختلف بود به زور اسلحه بگشایند، بندر هنگ کنگ را به انگلیس واگذار کنند و به موجب معاهدهٔ ۱۸٤۲ نانکینگ غرامت سنگینی بپردازند. انزوای چین به پایان رسید.

امپراتوری چین با جمعیتی بیش از ٤٤۰ میلیون نفر در معرض استثمار اروپایی قرار گرفت، استثماری که برای فرهنگ چینی پیامدهای جدّی داشت. فرهنگ کهن دینی مردم تحت تأثیر قرار گرفت و کالاهای ارزان بهای کارخانه های اروپا، صنعتهای دستی کشور را از اهمیت

10. Bering 11. Sitka

انداخت. چین که توانایی دفاع از خود را نداشت ناگزیر شد امتیازنامه هایی به زیان کشور امضا کنند. خارجیها فقط در دادگاههای کنسولی کشور خودشان محاکمه می شدند. تعرفه های گمرکی را قدرتهای دوردست تعیین می کردند و سربازان بیگانه امنیت را در بخشهایی از کشور برقرار می ساختند. اندیشه های غربی شالوده های تمدن چینی را ویران کرد و راه را برای انقلاب فرهنگ عظیمی هموار ساخت که هنوز هم در جریان پیشرفت است.

ژاپن پس از مدتی بیش از سه قرن که خارجیها را راه نمی داد و نمی گذاشت کالاهایشان را وارد کنند، در همان اوان دروازه هایش را به روی دادوستد و تأثیرهای اروپایی گشود. در ۱۸۵٤ که کامودور پری[12] افسر نیروی دریایی امریکا پابه خاک ژاپن نهاد و برای دریانوردان امریکایی که کشتی شان در کرانه های ژاپن شکسته بود درخواست حمایت کرد و اجازه خواست بندرهای ژاپنی آزوقهٔ کشتیهای امریکایی را تأمین کنند، به سیاست انزواطلبی ژاپن پایان داده شد. چهار سال بعد معاهده ای بسته شد و براساس آن مناسبات بازرگانی میان ژاپن و ایالات متحده برقرار گردید. دولت ژاپن با سایر کشورها معاهده های مشابهی بست.

این رویدادها انقلابی در زندگی ژاپن بود. ژاپنیها روشهای بیگانه را بدون مقاومت اقتباس کردند و تمدن ژاپنی دستخوش تغییر عمیقی گردید. شکل تازه ای از حکومت به شیوهٔ امریکا و اروپا بوجود آمد و نظام کهن زمینداری ملغا گردید. ارتش و نیروی دریایی تازه ای سازمان یافت و با علم، ادبیات و فلسفهٔ اروپایی آشنایی حاصل گردید. هیئتهای تبلیغی به ترویج آرای مسیحی پرداختند. ژاپن به قدرتی صنعتی تبدیل گردید و درعرصهٔ سیاست، رفتار امپریالیسم اروپایی را پیش گرفت. همهٔ این کارها درخلال دو نسل پس از ۱۸۵٤ انجام گرفت که یکی از سریعترین انقلابهای فرهنگی تاریخ است.

ملّی گرایی[13]

ملی گرایی از خصایص ویژهٔ زندگی سیاسی اروپا درعصر صنعتی بود. احساس ملی گرایی احساس شدیدی است و شدّت آن از وطنداری و میهن دوستی که به معنای دلبستگی طبیعی به کشوری است که در آن زندگی می کنیم و از تمدّنش برخوردار می شویم، بیشتر است. اصطلاح ملّی گرایی به معنایی که در اینجا بکار رفته بر واکنش روانی مردمی دلالت می کند که در جامعهٔ سیاسی و اقتصادی نوین زندگی می کنند، یعنی جامعه ای که در سدهٔ نوزدهم پیدایش یافت. گرچه این حالت روانی علتها و خصوصیات بسیاری دارد، تنها به چند مورد آن اشاره می شود: (۱) دولتهایی که در سدهٔ نوزدهم پیدا شدند، نیرومند بودند، می توانستند ارتش تشکیل دهند، نیروی دریایی تجهیز کنند، مبلغهای هنگفتی پول تهیه نمایند، کسب و کار راه بیندازند و منافع

12. Commodore Perry 13. nationalism

اقتصادی اتباعشان را پیش ببرند. (۲) بورژوازی که کنترل دولت را در دست داشت از شکل نوین حکومت بیشترین بهره را برد. (۳) بورژوازی که زبانی خاص خود داشت می خواست منافع اقتصادی خاصش با زبانش هماهنگ باشد. بنابراین ملی گرایی و اظهار دلبستگی به زبان مادری و ادبیاتی که به آن زبان نوشته شده است با رسیدن بورژوازی به قدرت سیاسی همراه شد یا از اهمیت مقدّم برخوردار گردید. گروههای پایین جامعه معمولاً دلبستگی عمیقی به زبان و ادبیاتشان دارند. (٤) مردمی که کنترل دولت را در دست داشتند می خواستند از امتیازهای بیشتری برخوردار شوند و از بیم دشمنان آن سوی مرزها که ممکن بود شکستشان دهد در رنج بودند. به همین دلیل تبلیغ از ویژگیهای با اهمیت ملی گرایی نوین بشمار می رفت. مطبوعات به جهت دادن افکار عمومی پرداختند. مدرسه به وسیلهٔ سودمندی برای تربیت کردن شاگردان با اندیشه های ملّی گرایانه تبدیل گردید و ادبیات به گرامیداشت ارزشهای ملی و القای اندیشهٔ برتری بر سایر اقوام پرداخت. (۵) مفهوم نژاد از مسائل سدهٔ نوزدهم و از مهمترین ویژگیهای این سده است که اکنون باتفصیل بیشتری به بحث دربارهٔ آن می پردازیم.

دانشمندان بسیاری دربارهٔ تاریخ نژادی بشر بحث نظری کرده اند. البته هیچ کدام این بحثهای نظری به نتیجهٔ پذیرفتنی نرسیده است. کنت آرتور دُگوبینو[14] (۱۸۱۶ تا ۱۸۸۲) این بحثها را منظم کرده و چند مفهوم بااهمیت بر آنها افزوده است. نظریه ای که فرهنگ را امری نژادی می داند از کتاب گوبینو با عنوان **رساله دربارهٔ نابرابری نژادهای بشر** که در ۱۸۵۳ انتشار یافت سرچشمه گرفته است. گوبینو بدون آنکه انتقادی بیندیشد، جامعه را سازواره ای زیستی می دانست و معتقد بود دگرگونی فرهنگی ناشی از عاملهای زیستی است نه عاملهای اخلاقی. پس تطور فرهنگ شاخه ای از علوم زیستی است و اختصاصات نژادی بنیاد فرهنگ است. به اعتقاد گوبینو در اصل تنها سه گروه نژادی سفید و زرد و سیاه برزمین ساکن شده اند. سفیدها چون از موهبت استعداد خارق العاده و مهارت آفرینشگر برخوردارند، نژاد برترند. نژاد زرد پست تر است، استعدادش متوسط است، فکر پیشرفته ندارد و قدرت آفرینشگرش محدود است. اما چون مردمی اهل عملند، هرچیزی را که سودمند باشد اخذ می کنند. نژاد سیاه از لحاظ فکری پست ترین نژاد است، توانایی آفرینشگری ندارد و حال و وضعش چندان بهتر از حیوان نیست. گوبینو می گفت تمایزهای نژادی دیگر به صورت ناب اصیلش وجود ندارد. آمیختگی نژادی به حدّی است که «نژاد ناب» اصیل بندرت وجود دارد. به اعتقاد او نژاد زرد از قارهٔ امریکا برخاسته و از آنجا به آسیا و اروپا مهاجرت کرده است. افریقا و بخشهایی از آسیا و اروپا زیستگاه نژاد سیاه بوده است. نژاد سفید در بلندیهای پامیر ساکن بوده است. مهاجرت نژادی بزرگی آغاز گردید و نژاد زرد نژاد سیاه را از آسیا بیرون راند. در جنوب غربی این دو نژاد در آمیختند و اقوام مالایایی و پولنزیایی را بوجود

14. Count Arthur de Gobineau

آوردند. نژاد سفید به سوی غرب مهاجرت کرد و در آروپا، بویژه در سرزمینهای مدیترانه ای، سکونت گزید. مادام که نژاد سفید نابی خود را نگاه داشت و با اقوام پست‌تر سیاهپوست و زردپوست در نیامیخت، نژادی اصیل، قومی فرمانروا و مهمترین آفرینشگر تمدن باقی ماند و آن گاه که عناصر پستی بدان راه یافت، در سراشیب انحطاط افتاد. به این ترتیب بود که آیین نژاد آریایی، یعنی آیین نژاد بلند قامت، گندمگون، بسیار توانا و آفرینشگرِ واقعیِ هر چیزی که در تاریخ تمدن والاست، پدید آمد.

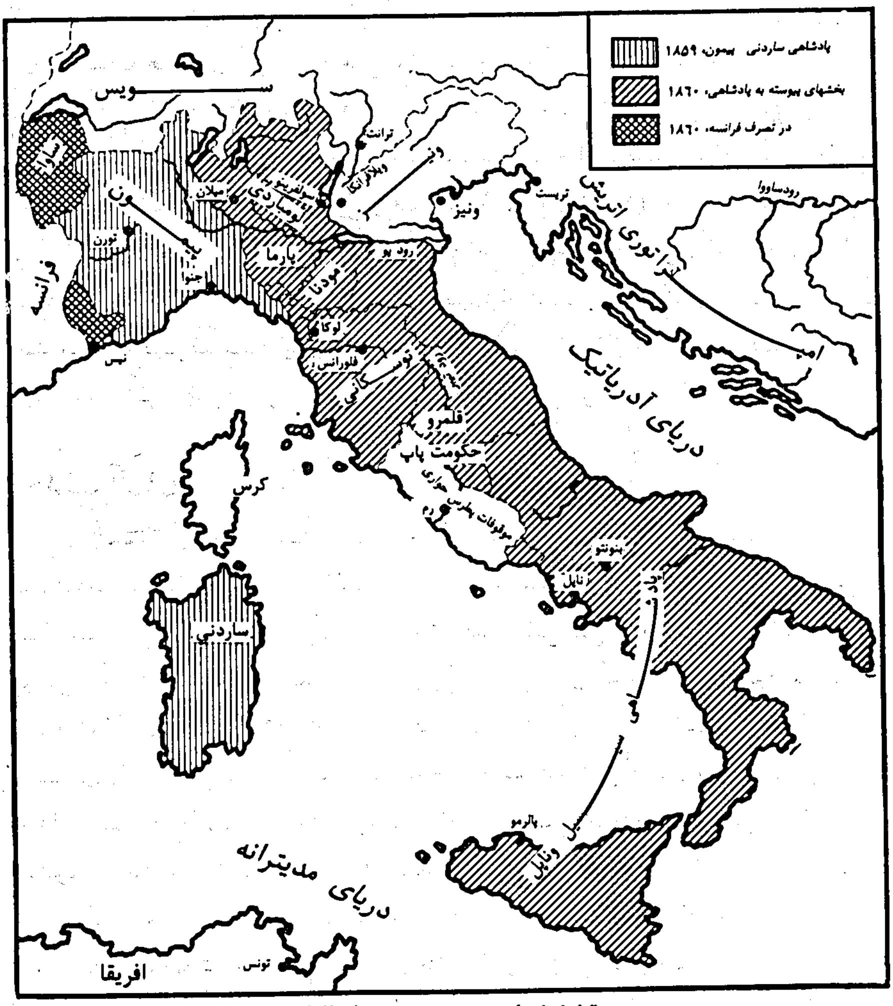
بر نظریهٔ گوبینو انتقادهای جدّی وارد است. این نظریه ساده‌تر از آن است که توضیح گذشتهٔ پیچیده باشد. روشن است که فرهنگ پدیدهٔ نژادی نیست، بلکه ترکیبی از راههای اندیشه و عمل است که با گذشت سالیان بسیار رشد و نما کرده است. نژادهای زرد و سیاه سهم بسیار و با اهمیتی در فرهنگ دارند. و بالاخره اینکه نظریهٔ گوبینو که فرهنگ را محصول عاملهای زیستی می داند، به نظر ما که فرهنگ را نتیجهٔ عوامل اخلاقی و فکری می دانیم، عملاً گسترش و پیشرفت تمدن را غیرقابل فهم می سازد.

با اینکه بطلان این نظریه ها از دیدگاه انسانشناسی ثابت شده است، مع هذا تأثیر آنها در تفکر پیرامون موضوعهایی که گفته شد دوام یافته است. هوستن استوارت چیمبرلین[15] انگلیسی (۱۸۵۵ تا ۱۹۲۷) که بیشتر عمرش را در آلمان گذراند، کتاب پرتأثیری به نام **مبانی سدهٔ نوزدهم** نوشت و اندیشه های گوبینو را در این کتاب از نو طرح نمود و خودپرستی ملی گرایانهٔ آلمانی را تحریک کرد، چرا که آلمانیها می پنداشتند از سایر اقوام آریایی کمتر آلوده شده اند. کتاب چیمبرلین مبنای «نظریهٔ نژادی» آلمانیهاست. اما اقوام دیگری نیز بودند که مفتون این گونه نظریات رمانتیک شده بودند. برای مثال بعضی از نویسندگان فرانسوی کوشیدند مجد ملت فرانسه را به نیاکان سلتشان نسبت دهند. در دنیای انگلیسی زبان کسانی چون رادیرد کیپلینگ[16] سعی کردند نسبت به اهمیت «نژاد انگلوساکسون» برای تاریخ تمدن اعتقاد ملّی ایجاد کنند.

وحدت ایتالیا

ایتالیاییها قرنها در اندیشه، علم، هنر، ادبیات و زندگی اقتصادی اروپا مقام رهبری داشتند. پس از عهدنامهٔ وین در ۱۸۱۵، شبه جزیرهٔ ایتالیا میان چند کشور تقسیم شد. ایتالیا جز یک اصطلاح جغرافیایی چیز دیگری نبود. تقسیم شدن ایتالیا جنبش ملّی نیرومندی بوجود آورد و جوزپه ماتسینی[17] وطنپرست (۱۸۰۵ تا ۱۸۷۲) که عشقش به ایتالیا بیش از عشق به زندگی بود، آتش آن را فروزنده ساخت. به اعتقاد ماتسینی اگر ایتالیا وحدت پیدا می کرد و از لحاظ سیاسی

15. H. S. Chamberlin
16. Rudyard Kipling
17. Giueseppe Mazzini



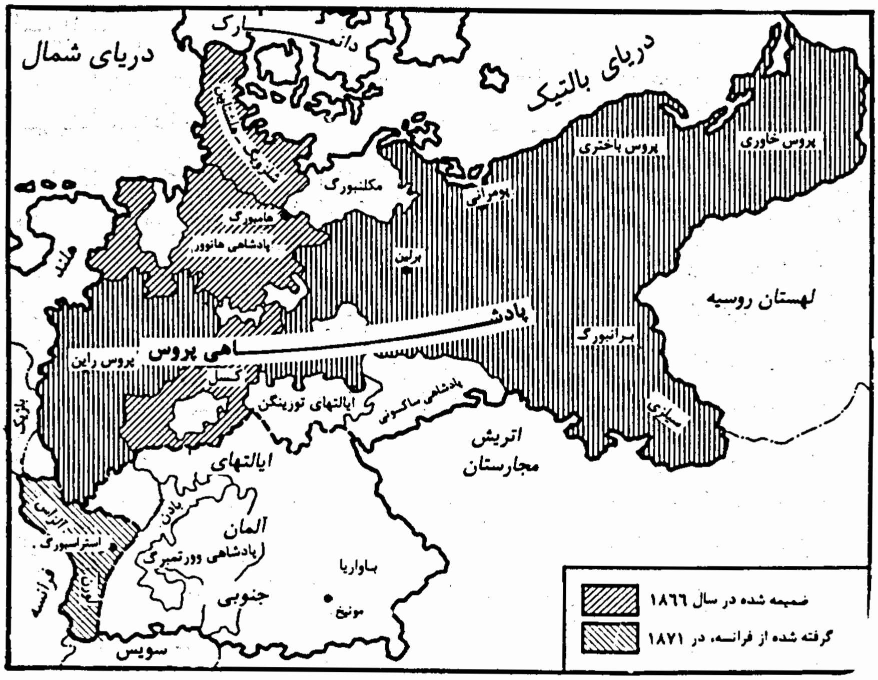
نقشهٔ شماره ۳۳ - وحدت ایتالیا

تولد دیگری می یافت، «فرشتهٔ نورانی ملتهایی می شد که [illegible] را مرده می پنداشتند.» کنت دی کاوور[18] (۱۸۱۰ تا ۱۸٦۱) نخست‌وزیر شاه ساردنی که دولتمرد واقع‌بینی بود، کار ماتسینی آرزو پرداز را ادامه داد و وحدت ایتالیا را از راه جنگ آغاز کرد. در ۱۸۵۹ پس از برخورد مختصری با اتریش ـ مجارستان، ناحیه لومباردی را که از دورهٔ انقلاب فرانسه در دست اتریش بود، پس گرفت. براساس آرای عمومی یا قانونی که مردم در انتخابات مودنا، پارما، توسکانی و رومانیا بدان رأی دادند به هدفهای خود جامهٔ عمل پوشانید. جوز په گاریبالدی[19] (۱۸۰۷ تا ۱۸۸۲) شورشگر، میهن‌پرستی بیقرار و معتقد به عمل مستقیم بود که کار وحدت ایتالیا را دنبال کرد. رهبری دسته‌ای از داوطلبان را که به «پیراهن سرخها» شهرت داشتند در مبارزه علیه پادشاهی ناپل به عهده گرفت و بسهولت چشمگیری سیسیل و ناپل را فتح کرد (۱۸٦۰ تا ۱۸٦۱). در همان اثنا کاوور اومبریا، مارکا و سایر بخشهای قلمرو پاپی، جز شهر مقدس رم، را به تصرف آورد. و یکتور امانوئل شاه ساردنی «شاه ایتالیا» اعلام شد. در ۱۸٦٦ ونیز از اتریش ـ مجارستان پس گرفته شد و چهار سال بعد شهر رم نیز ضمیمهٔ ایتالیا گردید و به این ترتیب ملت تازه‌ای متولد گردید، تولّدی که نتیجهٔ تبلیغات ملی گرایانهٔ بجا و براساس سنت فرهنگی مشترکی بود.

وحدت آلمان

آلمان در ۱۸۱۵ مانند ایتالیا چیزی بیش از یک اصطلاح جغرافیایی نبود. کنفدراسیون آلمان کنترل مؤثری براوضاع نداشت. آلمانیها از موقعیتی که داشتند ناخشنود بودند و می‌خواستند نظام سیاسی مشترکی برآنها حکومت کند. آتش ملیّ گرایی در سراسر آلمان افروخته شد. میهن‌پرستان امیدوار بودند پروس سرزمین آبا و اجدادی آلمان را متحد بگرداند. هاینریش فون تریچکه[20] (۱۸۳٤ تا ۱۸۹٦) تاریخنگار و نویسندهٔ تاریخهای کاملاً ملی گرایانه، دانشجویان بسیاری را با ملی گرایی افراطیش به خود جلب کرد. می گفت: «ما از سرزمین آلمانی آبا و اجدادی بی بهره‌ایم، فقط هوهنتسولرنها[21] (فرمانروایان پروس) می توانند سرزمینی به ما بدهند.» اتوفون بیزمارک (۱۸۱۵ تا ۱۸۹۸) صدراعظم پروس سرانجام اتحّاد آلمان را عملی ساخت. بیزمارک خونسرد و حسابگر بود. شور و عاطفهٔ ملی گرایانه راهبر او نبود، بلکه با سیاستمداری زیرکانه به هدفهایش می رسید. پس از آنکه کنفدراسیون آلمان را واداشت در ۱۸٦٤ به دانمارک اعلان جنگ بدهد، از آن پس پروس و اتریش مشترکاً بر شلزویک و هلشتاین فرمان راندند. بعد از آن با اتریش وارد جنگ شد، جنگ هفت هفته‌ای ۱۸٦٦. اتریش در این جنگ شکست خورد و نارچار شد به ضمیمه شدن شلزویک و هلشتاین به پروس تن در دهد. چندی بعد کنفدراسیون آلمان

18. Count di Cavour
19. Giuseppe Garibaldi
20. Heinrich von Treitschke
21. Hohenzollorns



نقشهٔ شماره ۳٤ وحدت آلمان

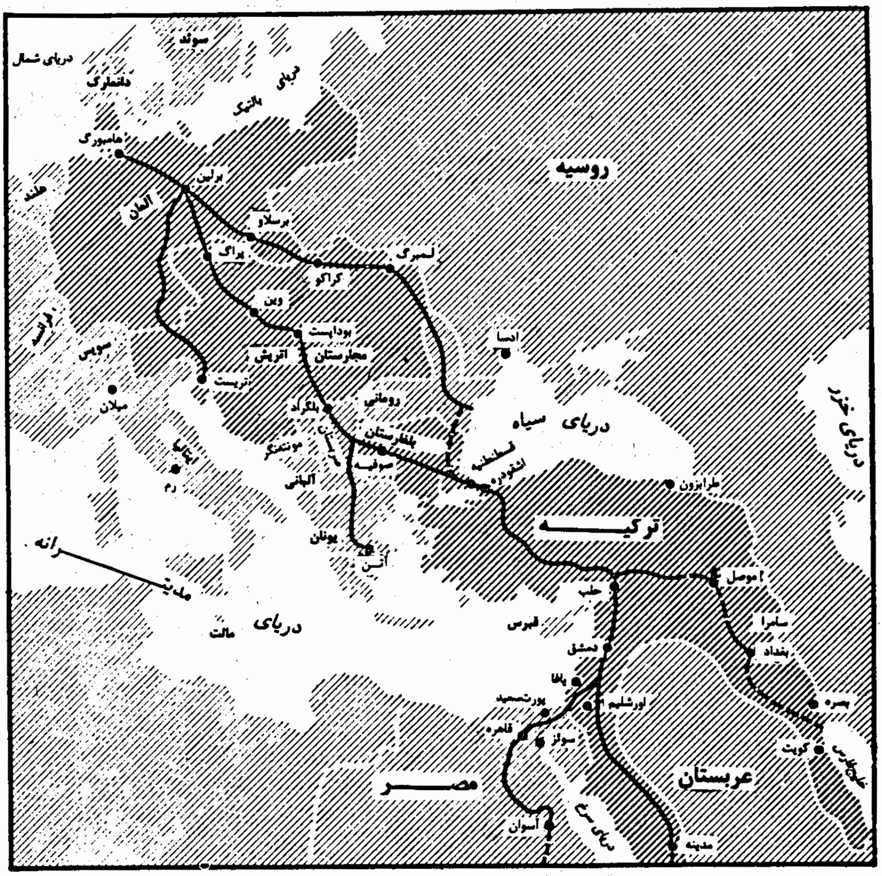
منحل شد و تشکیلات تازه‌ای به نام کنفدراسیون آلمانی شمال که رهبری آن با پروس بود تشکیل گردید. مدتی گذشت و در ۷۱ـ۱۸۷۰ جنگ فرانسه و پروس درگرفت که در نتیجهٔ آن فرانسه آلزاس و لورن را تسلیم کرد و هزار میلیون دلار غرامت پرداخت. در ۱۸ ژانویهٔ ۱۸۷۱ موجودیت دولت آلمان متحد به رهبری امپراتور ویلیام یکم در ورسای اعلام شد. وحدت آلمان که از انقلاب فرانسه و براساس تبلیغات ملی گرایانهٔ بجا و مناسب آغاز شده‌بود، به تحقّق کامل پیوست.

امپریالیسم

ملی گرایی که اروپا را گرفتار یک رشتهٔ بحرانهای سیاسی خطرناک ساخت، با امپریالیسم قوّت تازه‌ای یافت. جست و جوی بازار و دست و پا کردن مستعمره که کشورهای اروپایی بتوانند مواد خام کارخانه هایشان را از آنجا تأمین کنند، بحرانهای جدّی ایجاد کرد و اروپا را بارها به آستانهٔ جنگ کشانید. انگلستان، فرانسه و سایر کشورها در بخشهای مختلف جهان مستملکات ارزشمندی بدست آوردند. آلمان با تأخیر کوشید جایی در این میان برای خود باز کند. برای محافظت از اتریش ـ مجارستان در برابر روسیه و محافظت از خودش در برابر فرانسه که در پی آن بود انتقام شکست جنگ فرانسه ـ پروس را بگیرد، به رهبری بیزمارک در ۱۸۷۹ با اتریش ـ مجارستان متحد شد. ایتالیا در ۱۸۸۲ به آلمان و اتریش ـ مجارستان پیوست، زیرا از فرانسه خشمگین بود. علت خشم ایتالیا این بود که فرانسه تونس را که کشوری در شمال افریقاست و ایتالیا به آن چشم طمع داشت، به تصرف خود درآورده بود. به این ترتیب برای محافظت از کشورهایشان در برابر فرانسه و روسیه اتحاد مثلث[۲۲] را بوجود آوردند. فرانسه و روسیه که از این اتحاد ترسیده بودند، به یکدیگر نزدیک شدند، اختلافها را کنار گذاشتند و اتحاد دوجانبه[۲۳] را در ۱۸۹۱ تشکیل دادند.

آلمان که به دنبال مستعمره بود متوجه شد بهترین کشورها تقسیم شده‌است. البته افریقای خاوری و باختری آلمان را در اختیار داشت و چند جزیره را در دریاهای جنوب به متصرفاتش ضمیمه ساخت. این متصرفات نتیجهٔ فوری نداشت، اما جاه‌طلبیهای آلمان امپریالیست در آسیای باختری ظاهراً منافع جدّی‌ای در برداشت. یک شرکت آلمانی از سکوتاری[۲۴] بندری در آسیا و رو به‌روی قسطنطنیه به قونیه راه‌آهن کشیدو در ۱۹۰۳ امتیاز گسترش آن را تا بغداد و خلیج فارس بدست آورد. «راه‌آهن برلین به بغداد» به این منظور ساخته می شد که آلمان بتواند از آسیای باختری بهره‌برداری کند و امپراتوری اقتصادی نیرومندی تشکیل دهد. آلمان می خواست از این نواحی مواد خوراکی، پنبه، نفت و مواد معدنی بدست آورد و در ازای آنها کالاهای ساخته شده بدهد. این

22. Triple Alliance
23. Dual Alliance
24. Scutari (=اشقودره/ شکودر)



نقشهٔ شماره ۳۵ - اتصال راه‌آهن آلمان به خاور نزدیک.

جاه‌طلبی امپریالیستی، قدرتهای خارجی را بدگمان کرد. روسیه نمی خواست شاهد افزایش قدرت آلمان در شبه جزیرهٔ بالکان باشد و انگلستان با تشکیل پایگاه دریایی در خلیج‌فارس مخالف بود. این تضادهای آشتی ناپذیر به تحولات سیاسی بسیاری انجامید. انگلستان در ۱۹۰۷ به اتحاد دوجانبهٔ فرانسه و روسیه پیوست و اتحاد دوجانبه به اتفاق مثلث[25] موسوم گردید. سوءتفاهمهای سیاسی به جنگ جهانی یکم (۱۹۱٤ تا ۱۹۱۸) انجامید.

نظامیگری[26]

جنبهٔ ناراحت کنندهٔ سیاستهای بین‌المللی در سدهٔ نوزدهم خطر روزافزون نظامیگری بود. علت نظامیگری تا اندازه‌ای بدگمانیهایی بود که قدرتهای بزرگ به یکدیگر داشتند و تا اندازه‌ای کینه‌ها و حسادتهایی بود که نمی توانست فراموش شود. انواع تازهٔ جنگ افزارهایی که مهارت آفرینشگر عصر صنعتی ساخته بود، نیز در تشدید بدگمانی، ترس و نفرت نقش داشت. کشورها برای تجهیز ارتشهایشان به آخرین و مؤثرترین جنگ افزارها، رقابت شدیدی با یکدیگر داشتند. یکی از این جنگ‌افزارها تیر باری بود که ریچارد گتلینگ[27] امریکایی (۱۸۱۸ تا ۱۹۰۳) و صاحب صنعت در ۱۸٦۲ اختراع کرد و حکومت ایالات متحده را در جریان جنگهای داخلی (۱۸٦۱ تا ۱۸٦۵) بدان مجهز ساخت. «تیر بار گتلینگ» که ساختهٔ او بود توانایی شگفتی انگیزی داشت و دقیقه‌ای ۳۵۰ گلوله شلیک می کرد. ارتش فرانسه مدل خاصی از تیر بار ساخت که برای نخستین بار در جنگ فرانسه و پروس بکار رفت. هیرم مکسیم[28] مهندس امریکایی (۱۸٤۰ تا ۱۹۱٦) تیر بار فرانسوی را در ۱۸۸۹ کامل کرد. حدود ۱۹۱٤ همهٔ ارتشهای اروپا به این جنگ‌افزار مجهّز شده‌بودند. جنگ‌افزارهای تازه‌ای اختراع شد که موادی با قدرت انفجاری زیاد، نظیر کوردیت[29] و باروت در آنها استفاده می شد. باروت بدون دود ساخته شد. کارخانه‌های صنعتی بیشماری برای ساختن جنگ‌افزارها و مهمات تأسیس گردید؛ کلت، دو پونت و رمینگتون در امریکا، کروپ در آلمان، اشکودا در اتریش، اشنایدر و شرکا در فرانسه و آرمسترانگ و ویکرز در انگلستان از آن جمله بود. مبلغهای هنگفتی در این کارخانه‌ها سرمایه گذاری کردند. منافع مالی که نصیب این شرکتها می گردید، نشان دهندهٔ ترس از جنگ است، ترسی که عامل پدید آورندهٔ نیاز به محصولات آنها بود. دولت آلمان در ۱۹۰٦ ساختن چند زیردریایی را آغاز کرد. پس از اختراع هواپیما و حدود ۱۹۱٤ که ارتشهای اروپایی به هواپیما مجهّز شدند، امکان روش جنگی کاملاً تازه‌ای بوجود آمد. از دورهٔ انقلاب فرانسه رسم شده‌بود که از راه سربازگیری ارتش تشکیل دهند.

25. Triple Entente
26. militarism
27. R. Gatling
28. Hiram Maxim
29. Cordite

مردانی که به سن معینی می‌رسیدند و وضع جسمی متناسبی داشتند، خود را برای آموزش نظامی معرفی می کردند. پس از چند سال همهٔ مردانی که عملاً به عنوان سرباز آموزش نظامی دیده بودند، در موقع لازم فراخوانده می شدند. در کشورهایی مانند فرانسه و آلمان سربازگیری بطور مرتب ادامه داشت. در کشورهای دیگر مانند هلند، سربازگیری محدود بود. انگلستان و امریکا از داوطلبان ارتش تشکیل می دادند. آماده شدن برای جنگ به یکی از صنایع عمدهٔ کشورها تبدیل گردید.

وامهایی که برای جنگهای گذشته پرداخت می شد یا برای ساختن ماشینهای جنگی در داخل کشور گرفته می شد، حتی پیش از آغاز جنگ جهانی یکم در ۱۹۱٤، به ارقام هنگفتی سرزد. بعدها این ارقام بیشتر شد و بهره‌های آن کمرشکن و کمرشکن‌تر گردید.

جدول زیر وامهای نظامی چند کشور را در ۱۹۱٤ تخمیناً نشان می دهد:

کشور	دیون
فرانسه	۶/۲۸۳/۶۷۵/۰۰۰ دلار
روسیه	٤/۵۵۳/٤۸۸/۰۰۰ دلار
انگلستان	۳/٤۸۵/۸۱۸/۰۰۰ دلار
ایتالیا	۲/۷۰۶/۶۰۹/۰۰۰ دلار
آلمان	۱/۱۷۷/٤۱۸/۰۰۰ دلار
ایالات متحده	۱/۰۲۸/۳٤٤/۰۰۰ دلار

جنبشهای صلح‌خواهانه

جهالت همچشمی نظامی، رقابت نیروی دریایی و افزایش بدهیهای عظیم که از آن یاد شد، امری بود آشکار. تعجب نکنیم که سدهٔ نوزدهم با احساسهای انساندوستانه‌اش گرایشهای صلح‌خواهانه را دامن زده باشد. در همهٔ کشورها انجمنهای صلح‌خواه تشکیل گردید. حدود ۱۹۱٤ نزدیک به ۱۶۰ انجمن دایر بود. شخصیتهای با نفوذ و انساندوست در همه کشورها از جنبشهای صلح‌خواهانه جانبداری می کردند. آندرو کارنگی [۳۰]، صاحب صنعت امریکایی و لوتالستوی نویسندهٔ روسی از آن جمله بودند.

خوش‌بینی لاعلاج که بر اروپا و امریکا حاکم شده‌بود، چشم مردم را به خطرهایی که در کمینشان بود بسته بود. می گفتند رهبران مالی امنیت سرمایه گذاریهایشان را به خطر نمی اندازند و

30. A.Carnegie

هیچ گاه نمی گذارند جنگ شود. طبقات کارگر که از جنگ سودی نمی برند با هرگونه گرایش دولتهایشان به جنگ‌طلبی به مخالفت برخواهند خاست. عده‌ای معتقد بودند سوسیالیسم بهترین ضامن صلح است و حزبهای سوسیالیست یقیناً به جنگ اعتراض خواهند کرد. کلیساهای مسیحی مردم را از جنگ منصرف خواهند کرد. عده‌ای دیگر خوشبینانه می پنداشتند جهان آن‌قدر که باید راه تمدن را سپری کرده‌است و ذهن مردم را از خیال جنگ دور کرده‌است. نارمن انگل[31] انگلیسی (۱۸۷٤ تا ۱۹٦۷) کتاب مشهوری به نام **توهم بزرگ**[32] نوشت و نشان داد جنگها هم از لحاظ اقتصادی سودآور نیست و هم پیروزمندان جنگ نمی توانند به آنچه می خواهند دست یابند و مردم بایستی برای پرهیز از جنگ همکاری کنند.

امروز که به امیدهای واقعی باز می نگریم، نتیجه می گیریم خواستن مادر تفکّر بوده‌است، اما برای متوقف کردن رقابتهای نظامی و تجهیز نیروی دریایی کوششهای واقعاً سازندهٔ اندکشماری بکار رفته است. امید داشتند با توافق در کنفرانسهای بین‌المللی تسلیحات را محدود کنند. نیکولای دوم تزار روسیه با همین خیال از ۱۸۹٤ تا ۱۹۱۸ از و یلهلمینا[33] ملکهٔ هلند که در ۱۸۹۹ نخستین کنفرانس بین‌المللی را در بارهٔ صلح در دِن‌ها گن (لاهه) تشکیل داد پشتیبانی نمود. بیست و شش کشور با فرستادن نماینده به دعوت وی پاسخ دادند، اما نتوانستند در بارهٔ محدود ساختن تسلیحات به توافق برسند و فقط تصمیم گرفتند یک دادگاه بیطرف تشکیل شود تا کشورها بتوانند اختلافاتشان را در آن طرح کنند. دومین کنفرانس بین‌المللی صلح در ۱۹۰۷ و در همان شهر برگزار شد و این بار نیز نتوانست تسلیحات را محدود کند، اما برای «انسانی کردن» جنگ تصمیمهای خاصی گرفت. استفاده از گاز در جنگ ممنوع شد. چند اصل دیگر پذیرفته شد. گرچه این گونه تصمیمها به هدفهایی که می خواستند نرسید، برای خوش‌بینی محمل فکری بسیاری ایجاد کرد. به سومین کنفرانس صلح که قرار بود در ۱۹۱۵ تشکیل شود، امیدهای بیشتری بسته بودند.

جنگ جهانی یکم

سال ۱۹۱٤ تا مدتهای مدید اهمیت خاص خود را حفظ خواهد کرد، چرا که جنگ مصیبت‌بار جهانی یکم از آن سال آغاز گردید. این جنگ با توجه به منابع مالی، بازرگانی و صنعتی وسیعی که در اختیار دولتهای جدید قرار داشت، مقیاسش عظیم بود و بویژه ویرانگر زندگی، دارایی و قدرت ملّی بود. جنگ جدید که با اندوختهٔ دهها سال کار و صنعت، با مبلغهای هنگفتی که از خلال کشمکشهای طولانی بدست می آید و بالاخره از راه قرض و وام اداره می شود، تاب و توان و رشد زندگی را به نابودی می کشد. پیروزمند جنگ و نیز شکست خوردهٔ

31. N. Angell
32. The Great Illusion
33. Wilhelmina

جنگ زیانهای ناگفتنی می‌بینند. ویرانی، رنج و مصیبت گسترده‌ای که جنگ جهانی یکم به بار آورد، برای جبران به دورهٔ دردناکی نیاز داشت.

بیان کردن علتهای جنگ جهانی یکم بطور مختصر نا‌ممکن است. این جنگ ناشی از رقابتهای بین‌المللی بود که از نفرتهای ملّی دیرینه سال، تضادهای اقتصادی، رقابتهای نظامی و دریایی، اتّحادیه‌هایی از قبیل اتحاد دوجانبه و اتفاق مثلث در برابر اتحاد مثلث و بیم و هراسهای روزافزونی که تبلیغات به آن دامن می زد، منشأ گرفته بود. می توان این علتها را بتفصیل تجزیه و تحلیل کرد، اما این کار از حدّ این کتاب خارج است. تعیین کردن علت مستقیم جنگ یا جرقه‌ای که به شور و هیجان مستعد انفجار آتش زد، دشوار است. مشخص کردن مقصر جنگ به قدرت داوری خداداد نیاز دارد. کافی است بگوییم در اوت ۱۹۱٤ آلمان، اتریش ــ مجارستان ــ بلغارستان و عثمانی رودرروی فرانسه، انگلستان، روسیه، بلژیک و ژاپن قرار گرفتند. ایتالیا در ۱۹۱۵ اتّحادش را با آلمان و اتریش ــ مجارستان گسست و به دشمنان آنها پیوست. امریکا همراه با سایر قدرتهای نیمکرهٔ غربی در ۱۹۱۷ به متفقین پیوست. به این ترتیب همهٔ قدرتهای بزرگ جهان به این جنگ کشیده شدند.

در نوامبر ۱۹۱۸ جنگ پایان یافت. آلمان، اتریش ــ مجارستان، بلغارستان وعثمانی همهٔ نیروی انسانی، منابع مالی، تشکیلات صنعتی و دانش علمی خود را به خدمت گرفته بودند و همهٔ اینها را از دست دادند. علتش تا اندازه‌ای این بود که دو یست سال گذشته نقش تعیین کننده‌ای در جنگهای بزرگ اروپایی بازی کرده‌بود. قدرتهایی برندهٔ جنگند که از برتری نیروی دریایی برخوردارند و در دریاهای بزرگ خطوط کشتیرانی دارند. آنها به این وسیله می توانند مواد خام، مواد خوراکی و محصولات صنعتی جهان را به میزان نامحدود وارد کنند و این اصل پیروزی در جنگ است. نیروی دریایی انگلیس و فرانسه کنترل دریاها را در دست داشتند و به این ترتیب دسترسی خود را به مواد خام و مواد خوراکی تقریباً پایان‌ناپذیر که در امریکای شمالی و جنوبی، افریقا و استرالیا تولید می شد تأمین کردند. برتری دریایی، آنها را توانا ساخت دست آلمان و متّحدانش را از این منابع کوتاه کنند و به این ترتیب سدّ محکمی بوجود آوردند که اندک اندک روحیهٔ دشمنانشان را تضعیف کرد. ورود امریکا در ۱۹۱۷ به جنگ، سیل مداومی از سرباز، مقادیر زیادی تجهیزات و مبلغهای کلانی پول با خود بهمراه آورد که صحنهٔ جنگ را بسرعت تغییر داد. مقاومت عثمانی، بلغارستان، اتریش و آلمان شکسته شد و در ۱۱ نوامبر ۱۹۱۸ پایان جنگ اعلام گردید.

تلفات انسانی جنگ تکان‌دهنده بود. متفقین و امریکا جمعاً نزدیک به ٤۰ میلیون نفر را به میدان جنگ بردند و آلمان و متحدانش نزدیک به ۲۰ میلیون را. شمار کشته‌شدگان جنگ، چه آنها که از جراحت مردند و چه کسانی که جان خود را در حوادث از دست دادند، نزدیک به ۱۰ میلیون بود. عدهٔ مجروحین تقریباً به ۲۰ میلیون می رسید. از این گذشته، بایستی افزایش مرگ کودکان، تشدید آهنگ مرگ در میان سالخوردگان، دیوانگی، بدی وضع بهداشت در میان

جمعیتهای شهری را در نظر داشت که آمار دقیق آنها را نمی توان داد.

ترس نیز تاوان مالی از پی داشت. اگر کشورها پیش از جنگ برای مخارج نظامی و نیروی دریایی بهای سنگینی پرداخته بودند، اکنون در آستانهٔ ورشکستگی بودند. هزینهٔ کلی و مستقیم جنگ جهانی یکم بَراساس برآورد محتاطانه حدود ۱۸٦ میلیارد دلار محاسبه شده است. دیون تقریبی کشورهای اصلی درگیر جنگ در آغاز ۱۹۲۰ به قرار جدول زیر بوده است:

کشور	دیون
آلمان	٤۰/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰ دلار
انگلستان	۳۷/۷٦۹/۰۰۰/۰۰۰ دلار
فرانسه	۳٤/۸٤۲/۰۰۰/۰۰۰ دلار
ایالات متحده	۲٦/۱۹٤/۹۷۷/۰۰۰ دلار
اتریش ـــ مجارستان	۲۵/۷۳۱/٦۱۹/۰۰۰ دلار
ایتالیا	۱۰/۳۵۹/۲۷۵/۰۰۰ دلار
بلژیک	۲/۵۰۲/۸۲٤/۰۰۰ دلار

البته این گونه ارقام از زیانهای وحشت انگیزی که جنگ به بار آورده است تصویر کافی بدست نمی دهد. هیچگاه نمی توان تلخکامی حاصل از نابودی خانواده ها، امنیت از دست رفته و شخصیت پایمال شدهٔ طبقات متوسط و امیدهای به یأس گراییدهٔ یک نسل کامل را ارزشیابی کرد. واکنش این تجربه ها و نیز بیعدالتیهایی که با معاهده های پس از پایان جنگ ایجاد شد، پیامدهایی جدّی داشت که مسائل بازسازی را بغرنج کرد. این مصیبتها مستقیم و غیر مستقیم تا اندازه ای علت بدبختیها و مشکلا تی است که هم اکنون بر بشر فشار وارد می کند.

طبیعت جنگ، وضع را طوری به نحو چشمگیر دگرگون کرد که امریکا در آوریل ۱۹۱۷ به طرفداری از انگلستان و فرانسه برخاست. اعلان جنگ امریکا تأثیری تکان دهنده داشت. ارتشها پس از ۲ سال و نیم جنگ در وضع پات قرار گرفته بودند. امریکا از لحاظ پولی، مالی و نیروی انسانی تقریباً منابع نامحدودی داشت که در اختیار متفقین قرار داد. در آن وقت امریکا به دلیل دیگری ارج و اعتبار بسیار داشت. پرزیدنت وودرو ویلسون که به آرمانهای مردمسالارانهٔ جامعه و حکومت اعتقاد راسخ داشت، نظریات خودش را در بارهٔ پایان دادن جنگ بطور منصفانه بیان داشته بود. در ۸ ژانویهٔ ۱۹۱۸ رئوس برنامهٔ مشهور ۱٤ مادّه ای خود را برشمرد که به اعتقاد وی

می توانست مبنایی برای صلح پایدار باشد. در این برنامه آمده بود که:

۱) دیپلماسی باید با صراحت و بطور آشکار به اجرا درآید؛
۲) دریاها چه در زمان جنگ و چه در زمان صلح بایستی آزاد باشد؛
۳) همهٔ مانعهای اقتصادی بایستی درحد امکان برداشته شود؛
٤) تسلیحات ملّی بایستی به حداقل تقلیل یابد؛
۵) دعویهای استعماری باید با توجه به میزان جمعیت کشورهای اروپایی تعدیل گردد؛
٦) قلمرو روسیه باید تخلیه شود؛
۷) بلژیک باید تخلیه شود و استقلال کاملش اعاده گردد؛
۸) قلمرو فرانسه باید تخلیه شود و آلزاس و لورن به این کشور بازگردد؛
۹) مرزهای ایتالیا از نو تعیین شود، به نحوی که ایتالیاییهایی که در خارج از ایتالیا زندگی می کنند، به سرزمین مادریشان بپیوندند؛
۱۰) اقوامی که تبعهٔ امپراتوری اتریش هستند بتوانند دولتهای خودمختار داشته باشند؛
۱۱) بایستی رومانی، صربستان و مونته‌نگرو تخلیه شود و صربستان به دریای آدریاتیک راه داشته باشد؛
۱۲) بایستی به ملیتهای تابع عثمانی خودمختاری داده شود و تنگه های داردانل برای کشتیرانی همهٔ اقوام آزاد باشد؛
۱۳) مردم لهستان آزاد باشند، دولت مستقل داشته باشند و به دریای بالتیک راه داشته باشند.
۱٤) به منظور حل و فصل دعاوی میان کشورها جامعهٔ ملل تشکیل گردد.

کنفرانس صلح پاریس نتوانست پاسخ منصفانه‌ای به این دعاوی و امور بدهد. کار کنفرانس را کمیته هایی ادامه داد و برای پاسخ گفتن به دعاوی ملّی امتیازهایی داده شد که بعضی از آنها بخردانه نبود. با معاهدهٔ ورسای (۱۹۱۹) نقشهٔ اروپا تغییر کرد. متصرفات استعماری آلمان دوباره تقسیم شد و سایر مسائل، از جمله دیون آلمان، بطور سراسری حل و فصل شد. آلمان مجبور شد خسارت اموالی را که در بلژیک و فرانسه نابود کرده بود بپردازد. غرامتی که آلمان بایستی از این بابت به مارک طلا می پرداخت، بالاخره به ۳۲ میلیارد دلار بالغ شد. سرجمع دیون آلمان به مبلغ ۷۲ میلیارد دلار رسید. از این گذشته، مرزهای آلمان از نو احداث شد. آلزاس و لورن به فرانسه بازگشت. ایو پن[۳۴] و مالمدی[۳۵] به بلژیک بازگشت داده شد. به دنبال رأی گیری عمومی، بخشی از شلزویگ را به دانمارک دادند. منطقه های لهستانی نشین با اقلیتهای آلمانی به جمهوری نوبنیاد لهستان ضمیمه گردید. دانتزیگ و ناحیهٔ مجاورش شهر آزاد و مستقلی شد. ممل[۳٦] درساحل رود

34. Eupen
35. Malmédy
36. Memel

نیمن[۳۷] نیز موجودیّت سیاسی تازه ای یافت.

کشورهای متحّد آلمان به همین ترتیب عمیقاً دگرگون شدند. اتریش ــ مجارستان مضمحل شد و به جای آن اتریش نوین بوجود آمد؛ تیرول[۳۸] جنوبی به ایتالیا داده شد و نواحی جنوبی اسلاونشین به یوگوسلاوی تسلیم گردید. مجارستان کشور جداگانه ای را تشکیل داد، اما ترانسیلوانی[۳۹] جزو رومانی گردید. چکها، اسلواکها همراه با عده‌ای از روتناییها[۴۰] در کشور تازه‌ای به نام چکوسلواکیا متّحد شدند. بلغارستان و عثمانی مجبور شدند تغییرات عظیمی را در مرزهایشان بپذیرند. اینها تنها تغییراتی نبود که پیمانهای صلح ایجاب می کرد؛ افزون براینها برای جبران و ترمیم و مسائل اقتصادی تدابیری اندیشیده شد.

انقلاب صنعتی که در مراحل آغازش به نظر می رسید راه حل تقریباً آرمانی برای مسائل اقتصادی داشت، منازعه هایی ایجاد کرد که مشکلات آن حتی تا به امروز پیش بینی نشده باقی مانده است. قدرتهایی که کنترل بازرگانی و صنعت به دستشان بود حکومتها را واداشتند سیاستهای امپریالیستی در پیش بگیرند و با دست یافتن بــه منابع خام تازه و تأمین بازار برای کالاهای ساخته شده شان، نیازهای بازرگانی آنها را برآورده سازند. البته روحیهٔ ملی گرایی مانعی برسر راه توسعه طلبی صلح آمیز اعمال امپریالیستی بود. کش مکشهای سیاسی دیرینه که براثر تضادهای امپریالیستی زهرآلود شده بود به جنگهای سختی انجامید که جنگ جهانی یکم مصیبت بارترین آنها بود. آنچه این کش مکشها را این سان ویرانگر جان و مال ساخته بود، خصلت نظامیگری بود. حکومتها از هر ابزار ویرانگری که انقلاب صنعتی ساخته بود استفاده می کردند.

37. Niewmen
38. Tirol
39. Transylvania
40. Ruthenians

آقایان محترم خواهش می کنم توجه کنید چگونه واقعیتهایی که نخست با عقل جور درنمی‌آید فقط با اندکی توضیح از پرده‌ای که آنها را پوشانیده است بیرون می‌افتد و زیبایی عریان و سادهٔ آنها نمایان می شود.

گالیله

فصل چهل و هفتم

پیشرفت علوم طبیعی

در فصل چهل و هفتم می خوانید:

پیدایش زمینشناسی
پیشرفت اخترشناسی
فیزیک و شیمی
ریاضیات و علوم طبیعی

پیشرفت علوم تجربی یکی از مؤثرترین عاملها در فرهنگ نوین است. کپلر، کوپرنیک، گالیله، هاروی و هویگنس در پایان سدهٔ هفدهم مفاهیم کهن در باب طبیعت را دگرگون کرده بودند. نیوتون پرده از راز جهانِ کاملاً بهم پیوسته‌ای برداشت که هر جزء آن از ضرورت قانون ریاضی جامعی پیروی می کند. از ۱۷۲۷ به بعد اطلاعات علمی با آهنگ رو به افزایشی رشد کرد. هر جنبه‌ای از طبیعت، موضوع اکتشاف خاصی قرار گرفت و نخستین خطوط کلی علوم جداگانه‌ای مانند زمینشناسی، فیزیک و شیمی ترسیم گردید. شناخت جهان طبیعی دقیقتر و کافیتر شد. تغییرات در رشته‌های خاصی از علوم تا اندازه‌ای انقلابی جلوه کرد. کاربرد شناخت علمی تازه در زندگی روزمره و استفاده از آن، شیوه‌های زندگی را بطورعمیق دگرگون ساخت.

با وصف این، پیشرفت علوم مستقل هنوز بایستی مانعهایی را از سر راه برمی داشت. این عادت هنوز وجود داشت که برهمهٔ زمینه‌های دانش مسلط شوند و دایرة المعارفی باشند. با وجود سرمشقهایی چون نیوتون، هویگنس و دیگران، دانشجویان اکراه داشتند سالهایی از عمرشان را صرف مطالعهٔ صبورانهٔ جنبهٔ خاصی از طبیعت کنند، نتیجه‌ها را منظم و مدوّن کنند و نظریه‌ها و فرضیه‌های قابل فهمی را مفروض قرار دهند. مشکل دیگری که سر راه پیشرفت بود، آموزش سنّتی متداول در آن عصر بود. مدرسه‌های سدهٔ هیجدهم هنوز زبان لاتینی و یونانی و ریاضیات می آموختند و تأکید چندانی روی مطالعهٔ طبیعت نمی کردند. دانشجویان و استادان نمی توانستند عظمت علم و امکانات گستردهٔ آن را تخمین بزنند.

پیدایش زمینشناسی

استادان دانشگاه که نصّ کتاب مقدس دربارهٔ آفرینش درششِ روزظاهراً آنهارا ازاظهار نظر دیگری منع می کرد، نتوانستند مشوّق مطالعهٔ زمینشناسی باشند. اما صاحبنظرانی بودند که پرسشهای بجایی طرح می کردند. مردم غالباً در کوهستانهای مرتفع و دور از دریا سنگواره‌های عجیبی از زندگی دریایی پیدا می کردند. لئوناردو داوینچی کاوشگر به این گونه سنگواره‌ها توجه کرد و نتیجه گرفت به این دلیل در ارتفاعات بلند سنگواره پیدا می شود که ارتفاعات روزگاری زیر آب بوده و دره‌ها و دشتها براثر فرسایش تشکیل شده است. اما تا سالیان سال عقیده براین بود که سنگواره‌ها از شگفتیهای طبیعت است یا از زمان توفان نوح که زمین زیر آب رفته است، در دامنهٔ

کوهها به جای مانده است. یک دانمارکی به نام نیکولاس اشتنو[1] (۱٦۳۸ تا ۱٦۸٦) با بررسی لایه‌ای از زمین که از آن سنگواره بدست آورده بود به نخستین پیشرفت چشمگیر رسید و نشان داد سنگواره‌ها بازماندهٔ جانورانی است که در لایه‌های رسوبی دفن شده‌اند. اشتنو بعداً پی برد که لایه‌ها معمولاً افقی است، اما گاهی وقتها براثر انفجارهای زیرزمینی شکاف خورده یا براثر فرسایش فرو ریخته است. این گونه مشاهده‌ها سرانجام به پیدایش علم زمینشناسی انجامید.

یک تن دیگر که سهم درخور توجهی در زمینشناسی دارد، ابراهام ورنر[2] آلمانی (۱۷۵۰ تا ۱۸۱۷) است که نیاکانش قرنها عملاً معدنچی بودند. ورنر در مدرسهٔ معدنکاری فرایبورگ در ساکسونی معلم بود. صخره‌های سنگی را از لحاظ شیمیایی و ساخت بررسی کرد و نقش مهمی در بلورشناسی[3] ایفا نمود. براساس مشاهداتش از رگه‌های معدنی و پراکندگی جغرافیایی آنها نتیجه گرفت که زمین در اصل از اقیانوس پهناوری پوشیده بوده است و مواد محلول در آب اقیانوس، مواد معدنی را تشکیل داده است. به عقیدهٔ ورنر مواد محلول بطورمرتب در ته آب رسول کرده و لایه‌ها یا پوسته‌های زمین را بوجود آورده است. وسرانجام اقیانوس پهناور از بین رفته ــ نمی توان گفت آب آن چگونه و کجا رفته ــ و اشکال گوناگونی بر سراسر زمین به جای نهاده است. ورنر نخستین کسی بود که گرانیت را قدیمترین شکل سنگ دانست و نتیجه گرفت که لایه‌های رسوبی، ته‌نشستهای اقیانوس نخستین بوده است. کوهها و دشتها براثر فرسایش تشکیل شده است. به عقیدهٔ ورنر لایه‌های جوانتر زمین براثر فورانهای آتشفشانی که گدازه[4] بیرون می ریخته، تشکیل شده است.

جووانی آردینو[5] (۱۷۱۳ تا ۱۷۹۵) دانشمند ایتالیایی و همروزگار جوان ورنر، در همان اثنا شالودهٔ گاهشماری زمینشناختی را گذاشت. آردینو دانشپژوهی شورمند بود و سنگواره‌ها را با علاقهٔ فراوان جمع می کرد. کوههای ایتالیای شمالی را به چهار دستهٔ اول، دوم، سوم و آتشفشانی تقسیم کرد. مشاهده‌هایش باندازه‌ای دقیق بود که نتیجه گیریهای اصلیش دربارهٔ ترتیب عصرهای تاریخ پوستهٔ زمین از مطالب ثابت علم زمین‌شناسی شده است. زمینشناسان نخستین همگی عقیده داشتند روزگاری زمین زیرآب نخستین اقیانوس بوده است و از این روست که به این زمینشناسان «نپتونیست»[6] می گفتند. اما زمینشناسان دیگر، یعنی «ولکانیستها»[7] یا «پلوتونیستها»[8] براین نظر بودند که گرما نیز در شکل گرفتن زمین نقش داشته است. جیمزهاتن[9] (۱۷۲٦ تا ۱۷۹۷)

1. Nicolaus Steno
2. A. Werner
3. crystallography
4. lava
5. Giovanni Arduino

٦. neptunist ؛ در اساطیر رومی، نپتون خدای دریاست.ــ م.
۷. vulcanist ؛ در اساطیر رومی، ولکان خدای آتش است.ــ م.
۸. plutonist ؛ در اساطیر یونانی، پلوتون خدای جهان پنهان، عالم ارواح یا دنیای زیرزمین است.ــ م.

9. J. Hutton

اسکاتلندی در ۱۷۹۵ نظریهٔ با اهمیتش را با عنوان **نظریهٔ زمین همراه با دلیل و توضیح** انتشار داد.

حدود همان ایام کاوشگران مسائل زمینشناسی به دنبال یافتن روشهای مناسبی بودند. چارلز لایل[10] (۱۷۹۷ تا ۱۸۷۵) که دانشجوی آکسفرد بود مطالعهٔ زمینشناسی را آغاز نمود. از کاوشهای بنای نلسون در میدان ترافالگار لندن بازدید کرد، لایه های زمین را دید و از بستر دریایی کهن سال که کارگران از زیر خاک درآورده بودند، دیدار کرد. در ۱۸۲۸ از منطقهٔ اطراف کلرمون ــ فران بازدید نمود و در آنجا درهٔ تنگ رودخانه ای را یافت که براثر سیل گدازهٔ آتشفشانی سدّی برآن بسته شده و دریاچه ای را تشکیل داده بود که با گذشت سالیان، آب در سنگهای سیاه و خارا منفذ ایجاد کرده بود. این واقعیتها در نظر لایل دلیل این بود که طبیعت می توانسته پوستهٔ زمین را تغییر شکل دهد و تغییر هم داده است. بعدها از جنوب ایتالیا دیدار کرد و در آنجا سنگواره هایی را دید که در کوههایی به ارتفاع ۲/۰۰۰ پا از سطح دریا مدفون بود. اندیشهٔ طبقه بندی دوران سوم به چهار دورهٔ ائوسن، الیگوسن، میوسن و پلیوسن، که هنوز هم اصطلاحهایی رایج است، در آنجا به ذهن لایل راه یافت.

چارلز لایل هم کاوشگر اصیلی بود و هم به مطالعات زمینشناسی نظم و نسق بخشید. کتاب **اصول زمینشناسی** که در سه جلد از ۱۸۳۰ تا ۱۸۳۳ انتشار یافت اثر علمی ماندگاری شد و نظریهٔ «اونیفورمیستی»[11] را در زمینهٔ زمینشناسی ترویج نمود. به پیروی از نپتونیستها و ولکانیستها عدهٔ بسیاری براین عقیده شدند که یک سلسله رویدادهای بزرگ ناگهانی پوستهٔ زمین را دگرسان کرده است. اما لایل معتقد بود پوستهٔ زمین براثر دگرگونیهای یکنواخت تغییر شکل داده است. او روی یخبندان، نشستِ آب، بیرون آمدن زمین از زیر آب، فرسایش زمین با باد و آب و گود شدن بستر رودخانه ها تأکید ورزید و به سود روند تطّوری منظّم، نه تغییرات ناگهانی بزرگ، دلیل آورد.

زمینشناسان پس از لایل تخصصی کردن رشته های مختلف زمینشناسی را آغاز کردند. لویی اگسی[12] که سهم درخشانی در یخچالشناسی دارد در ۱۸۰۷ در سویس چشم به جهان گشود، به بررسی ماهیها علاقه مند گردید و در ۱۸۳۶ کتاب **تاریخ ماهیهای آب تازه در اروپای مرکزی** را انتشار داد. از بررسی زندگی ماهیها به مطالعهٔ ماهیهای سنگواره شده ای که در خاک سویس یافته بود علاقه مند گردید. نتیجهٔ کارش کتاب شکوهمند، مصوّر و پنج جلدی **پژوهشهایی دربارهٔ ماهیهای سنگواره شده** بود که در ۱۸٤٤ انتشار یافت. انتشار این کتاب، شهرت وی را به عنوان پارینه شناس و ماهی شناس تثبیت کرد.

اندکی بعد موضوع یخچالشناسی توجه اگسی را جلب نمود. با مطالعهٔ دربارهٔ یخچالهای

10. Charles Lyell

11. Uniformist

12. L. Agassiz

سویس، درباب یخرفتها[13]، سنگلاخهای ساییده شده یا پرشیاری که یخچالها روی آنها حرکت می‌کرده است، اطلاعات بسیاری اندوخت. یخچالهایی را به چشم دید که توده‌های سنگ را جابه‌جا می‌کرد و نتیجه گرفت سالیان سال پیش سویس ظاهری مانند گرینلند کنونی داشته است. از این بررسیها نتیجه گرفت مناطقی که از طبقات چینه‌ای شکل تشکیل نشده یا از سنگهای ساییده شده تشکیل شده است، روزگاری زیر یخچال بوده است. اگسی در ۱۸۴۰ اثر جاودانیش را با عنوان **پژوهش دربارهٔ یخچالها** در اثبات نظریاتش انتشار داد. دانشگاه هاروارد از وی دعوت کرد استادی کرسی زمینشناسی را در امریکا عهده‌دار شود. اگسی دست به سفرهای وسیعی در امریکا زد و مجموعهٔ بزرگی از نمونه‌ها برای موزهٔ جانورشناسی تطبیقی هاروارد گرد آورد. در ۱۸۷۳ در اوج افتخار و با دستاوردهای غنی درگذشت.

پیشرفت سنگ نگاری[14] یا مطالعهٔ میکروسکوپی در سنگها و سنگواره‌ها با ویلیام نیکول[15] (۱۸۱۰ تا ۱۸۷۰) که عالمی توانا، استادی چیره‌دست و مدرس طبیعیات در دانشگاه ادینبورگ بود، آغاز شد. او روی این فکر کار می‌کرد که سنگها را به مقاطع مختلف بشکند، آنها را خرد کند و ساخت شفاف سنگ را مورد مطالعه قرار دهد. نیکول برشهای سنگ را زیر میکروسکوپ می‌گذاشت، ریزترین مواد معدنی یا بافت گیاهی را بررسی می‌کرد و به این ترتیب زمینشناسان را توانا می‌ساخت پوستهٔ زمین را در ریزترین حالت کشف کنند. البته نیکول سرشناس نشد تا اینکه یادداشتها و مجموعه‌هایش توجه هنری سوربی[16] را جلب کرد. سوربی در کتابش با عنوان **ساختمان میکروسکوپی بلورها** (۱۸۵۸) از روشهای تازه‌ای استفاده کرده بود.

پیشرفت اخترشناسی

علم اخترشناسی مدتها پیش از زمینشناسی رشد و نما کرده بود، اما پس از مرگ نیوتون در ۱۷۲۷ تا پیرسیمون دُلاپلاس[17] (۱۷۴۹ تا ۱۸۲۷) که به اخترشناسی علاقه‌مند شد، در پیشرفت این علم فتوری روی داد. لاپلاس استاد ریاضیات بود و اوقات فراغتش را به تفکر دربارهٔ مسائل مکانیک آسمانی صرف می‌کرد. در ۱۷۹۶ کتاب دورانسازش را با عنوان **نظام جهان**[18] منتشر کرد که شامل تاریخچه‌ای از اخترشناسی، رئوس اخترشناسی نیوتونی و نظریهٔ خود لاپلاس بود که به «فرضیهٔ سحابی»[19] معروف است. لاپلاس دراین کتاب گفت که خورشید، ماه، ستارگان، و سیارگان منظومهٔ خورشیدی در اصل از یک منشأ واحد جدا شده‌اند. به اعتقاد او روزگاری سحابی چرخندهٔ بزرگی در فضا حرکت می‌کرده و گازهای فروزانی از آن جدا شده و خورشید و سیارگان را

13. moraines
14. petrography
15. W. Nichol
16. H. Sorby
17. P. S. de Laplace
18. **Système du Monde**
19. nebular hypothesis

تشکیل داده است. تکه‌هایی که از سحابی کنده شده است براثر نیروی گریز از مرکز به حرکت و چرخش خود ادامه داده، کرات مستقل و سیارگان و ماهواره‌هایشان را بوجود آورده است. فرضیهٔ سحابی یکی از متهورانه‌ترین نظریه‌هایی است که تاکنون مطرح شده و اعتقادات علمی کهن و بسیاری را واژگون کرده است.

ویلیام هرشل[20] (۱۷۳۸ تا ۱۸۲۲) که تلسکوپی ساخت که تا آن روزگار به آن خوبی ساخته نشده بود، شهرتش به اندازهٔ لاپلاس نیست، اما اهمیتش برای علم اخترشناسی به همان اندازه است. تلسکوپ هرشل که فاصلهٔ کانونیش ٤٠ پا بود، در نزدیکی ویندزور در انگلستان کار گذاشته شد. در مارس ۱۷۸۱ هرشل سیارهٔ اورانوس را که هر ۸۳ سال یکبار دور خورشید می گردد، کشف کرد و یکباره به شهرت رسید. جورج سوم شاه انگلستان سالی ۳۰۰ پاوند مستمری برایش تعیین کرد. هرشل تلسکوپ بزرگتری ساخت و اصلاحات با اهمیتی در آن انجام داد. به کمک این تلسکوپ توانست ٦ ماهوارهٔ زحل را در ۱۷۸۹ کشف کند. سپس به پروین (ثریا)[21] توجه کرد. گالیله در دستهٔ ستارگان پروین ۲۸ ستاره شمارش کرده بود، اما هرشل پس از رصدهای طولانی، گروه ستارگان پروین را مرکب ازدست کم ۲/۳۰۰ ستاره برآورد نمود. راه شیری را نیز رصد کرد و پی برد که ستارگان آن بسیار بیشتر از آن است که سایر اخترشناسان تخمین زده بودند. براساس برآورد هرشل، در هر ٤٠ دقیقه حدود ۲٥۸/۰۰۰ ستاره از میدان دید تلسکوپ گذر می کند. ستارگان دوگانه از کشفیات دیگر هرشل است. هرشل شمار زیادی ستارهٔ دوگانه کشف کرد. این گونه ستارگان در مدار بیضی و به دور کانون مشترکی گردش می کنند.

چون اورانوس از قانون گرانش[22] نیوتون عیناً پیروی نمی کرد، مدار گردشش برای اخترشناسان معمّا شده بود. بحث نظری بسیاری در این باره شد تا اینکه یکی از دانشجویان دورهٔ لیسانس کیمبریج به نام جان کاوچ ادمز[23] (۱۸۱۹ تا ۱۸۹۲) بررسی این مسئله را آغاز کرد. در ۱۸٤٥ جای فرضی سیّاره‌ای را کشف کرد که مدارش ظاهراً همان مدار متغیر اورانوس بود. حدود همان ایام یک ریاضیدان فرانسوی به نام آر بی لوریه[24] (۱۸۱۱ تا ۱۸۷۷) نیز موفق به همان کشف شد. شب ۲۳ سپتامبر ۱۸٤٦ یک اخترشناس آلمانی تلسکوپش را رو به نقطه‌ای که لوریه تعیین کرده بود تنظیم کرد و سیارهٔ ناشناخته‌ای را در آنجا دید. صفحهٔ سبز پریده رنگی در آسمان پیدا بود. این سیارهٔ نپتون بود که هر ١٦٤/٤ سال یکبار به دور خورشید می گردد.

دوتن به نامهای گوستاو کیرشهوف[25] (۱۸۲٤ تا ۱۸۸۷) و روبرت بونزن[26] (۱۸۱۱ تا ۱۸۹۹) که در زمینهٔ فیزیک کار می کردند، تجزیه و تحلیل به کمک طیفسنج[27] را در ۱۸٥۹

20. W. Herschel
21. Pleiades
22. gravitation
23. J. Couch Adams
24. A. Leverrier
25. G. Kirchohff
26. R. Bunsen
27. spectrometere

تکامل بخشیدند و در مطالعات اخترشناسی انقلاب دیگری ایجاد کردند. به کمک ابزاری که در حال حاضر به مشعل بونزن مشهور است می توانستند از روی شکل مشخص نور مواد گدازان که از منشوری عبور داده می شد، نوع مواد را تعیین کنند. این کشف در اخترشناسی بکار رفت و معلوم شد پرتوی که از ستارگان می تابد، طیفی تشکیل می دهد که با طیف مواد گدازان مشعل بونزن یکسان است. بنابراین اخترشناسان توانستند طبیعت مادّی ستارگان را، با هر فاصله ای که با زمین داشتند، تعیین کنند. این شاخهٔ اخترشناسی که به اختر فیزیک[28] معروف است، حقایق تازه‌ای را در بارهٔ ماهیت اختران کشف کرده‌است و مسائل اخترشناسی را از آنچه روزی کسانی چون کوپرنیک، کپلر، گالیله و لاپلاس گمان می کردند، پرجاذبه‌تر ساخته است.

جووانی اسکیاپارلی[29] (۱۸۳۵ تا ۱۹۰۰) نابغهٔ ایتالیایی، یکی از بزرگترین رصدگران پس از ویلیام هرشل بود که ثابت کرد شهابهای آسمانی پس از آنکه به جوّزمین وارد می شود از درخشیدن باز می ایستد و رگه ای نورانی از آنها دیده می شود. مطالعات خاص اسکیاپارلی در بارهٔ سه سیارهٔ مریخ، زهره و عطارد است. کانالهایی که در سطح مریخ دیده می شود، کشف اوست؛ کشفی که سایر اخترشناسان نپذیرفتند، زیرا نگاه تیز بینانهٔ او را نداشتند. اسکیاپارلی پس از ۱۵ سال مطالعهٔ دقیق توانست اعلام کند «هوای مریخ به هوای کوههای بلند در روز صاف آفتابی می ماند.» وی با رصدهایش رقص محوری سیارگان عطارد و زهره را در حرکت انتقالیشان ثابت کرد. در بارهٔ راه شیری نیز مطالعه کرد و شالوده‌هایی گذاشت که کارهای سترگ اخترشناسانی که این روزها نامشان مشهور است، بر بنیاد آنهاست.

فیزیک و شیمی

در دانش مربوط به مادّه و اصول حاکم برآن تغییرات بزرگی روی داد. مطالعه در جهان پهناور ماده با توجه به ترکیب آن و تغییراتی که می کند وظیفهٔ علم شیمی است. از سوی دیگر، می توان جهان مادّهٔ بیجان را با توجه به حرکت مطالعه کرد. این کار وظیفهٔ علم مکانیک، صوت، دما، نور، برق و تابش است که برروی هم علم فیزیک را تشکیل می دهد. بسیاری از دانشمندان پدیده‌های فیزیکی و شیمیایی را مطالعه کردند و نقش ارزنده‌ای در دانش مربوط بدانها بازی کردند. از آنجا که دو علم فیزیک و شیمی درنکات بسیاری مشترکند، پیشرفت هر دو را با هم دنبال می کنیم.

از دورهٔ ویلیام گیلبرت کولچستری[30] (درگذشتهٔ ۱۶۰۳) که کتاب مشهور **در بارهٔ آهنربا** را نوشت، مطالعات زیادی در بارهٔ الکتریسیته انجام نگرفت، اما موضوع همچنان جالب توجه بود.

28. astrophysics
29. G. Schiaparelli
30. W. Gilbert of Colchester

شارل دوفه[31] فرانسوی (۱۶۹۸ تا ۱۷۳۹) کشف کرد که می توان به همهٔ اجسام الکتریسیته القا کرد و ثابت نمود این نظر گیلبرت که برخی اجسام خاصیت الکتریکی دارند و بعضی دیگر ندارند، خطاست. با توجه به اجسامی که گاه یکدیگر را جذب و گاهی دفع می کنند، نتیجه گرفت که براثر مالش، دو جریان الکتریسیته ایجاد می گردد و از اتصال با یکدیگر خنثی می شود. گام بعدی، ایجاد الکتریسیتهٔ ساکن به کمک دستگاه مولّد الکتریسیته بود و پیترفان موسنبروک[32] (۱۶۹۲ تا ۱۷۶۱) استاد دانشگاه لیدن موفق به این کشف درخشان شد. یک روز کوشش کرد الکتریسیته را به آب درون بطری القا کند. سپس خواست سیمی را که از دستگاه مولّد الکتریسیته به آب متصّل بود بردارد که ضربهٔ شدیدی وی را تکان داد. به این ترتیب بطری لید کشف شد، ابزاری که هنوز هم برای نشان دادن خواص الکتریسیتهٔ ساکن بکار می رود. خبر این کشف در خارج از کشور پیچید و آبه نوله[33] پاریسی دانشمند نامدار، آزمایش را برای خودش و دیگران تکرار کرد و برای خنده و تفریح، به وسیلهٔ دستگاه مولّد الکتریسیته در صفی از راهبان کارتوزیانی به طول ۹۰۰ پا جریان الکتریسیته برقرار ساخت. با برقرار شدن جریان، راهبان که دست یکدیگر را گرفته بودند از جا جهیدند.

بنجمین فرانکلین[34] (۱۷۰۶ تا ۱۷۹۰) کشف کرد که اجسام نوک تیز بهتر از اجسام نوک پهن جریان الکتریسیته رامی گیرد و پس می دهد. به نظراو، الکتریسیته عنصر مشترکی است که از یک جریان تشکیل شده ــ نه آن طور که دوفه عقیده داشت از دو جریان ــ و در همهٔ اجسام موجود است. هرگاه جسمی بیش از اندازهٔ معینش الکتریسیته دریافت کند، می گویند الکتریسیته اش مثبت است و اگر از اندازهٔ معین کمتر شود، الکتریسیته اش منفی است. فرانکلین معتقد بود آذرخش، تخلیهٔ الکتریکی است. برای آنکه نظریه اش را ثابت کند، دست به آزمایش مشهوری زد. در هوای توفانی، برای هدایت جریان برق به زمین بوسیلهٔ رشته ای نازک، بادبادکی هوا کرد. مدتی نگذشت که ضربهٔ محکمی براو وارد شد. الکتریسیته را به بطری لید منتقل ساخت. وقتی بطری لید از الکتریسیتهٔ دستگاه مولّد پر می شد، ضربه وارد می کرد واین آشکارا نشان می داد که آذرخش پدیدهٔ الکتریکی است. فرانکلین چون ذهنی عملی داشت، برای جلوگیری از آتش سوزی به فکر انتقال برق آذرخش از ساختمان به زمین افتاد و مبتکر برقگیر شد که همه از آن استفاده می کنند.

اهمیت عملی الکتریسیته جاری بیش از الکتریسیته ساکن تشخیص داده شد و در مطالعات فیزیک انقلابی به بار آورد. لویجی گالوانی[35] (۱۷۳۷ تا ۱۷۹۸) استاد کالبدشناسی

31. Charles Dufay
32. P. V. Musschenbroek
33. Abbé Nollet
34. B. Franklin
35. Luigi Galvani

دانشگاه بولونیا سیم رابط دستگاه مولد الکتریسیته را به پای قورباغه نزدیک کرد و هر بار سیم به پا وصل می‌شد، قورباغه پایش را جمع می‌کرد. الساندرو ولتا[۳۶] (۱۷۴۵ تا ۱۸۲۷) استاد طبیعیات دانشگاه پاو یا به این موضوع علاقه‌مند شد. ولتا نشان داد جریان الکتریسیته که براثر مالش دو فلز مختلف ایجاد شود، دریکی مثبت است و در دیگری منفی. براساس این آزمایشها پیل ولتا را ساخت که پیش‌درآمد باتریهای الکتریکی است. پیل ولتا از پارچه‌ای که در نمک یا محلول اسیدی خیسانده می‌شد و بین قطعه‌ای روی و قطعه‌ای مس قرار می‌گرفت ساخته می‌شد. ولتا تعدادی از اینها را رشته‌وار قرار می‌داد و جریان مستقیم الکتریسیته ایجاد می‌کرد.

کشف الکترو مغناطیس (برقاطیس) دومین گام در تکامل علم برق بود. هانس اورستد[۳۷] (۱۷۷۷ تا ۱۸۵۱) که استاد دانشگاه کپهناگ بود، در ۱۸۱۹ پیرامون پدیدهٔ برق ایراد سخن می‌کرد و به کمک پیل ولتا مطلب را نشان می‌داد. جلوی رو یش قطبنمایی قرار داشت که برحسب تصادف آن را به سیم مسینی که بایستی جریان برق از آن می‌گذشت، نزدیک ساخت. اورستد متوجه شد به محض آنکه جریان برقرار گردید، عقربهٔ قطبنما چرخید و با زاو یهٔ قائمه نسبت به جهت جریان، ایستاد. جریان را که برعکس کرد، عقربه به جهت مخالف چرخید. معلوم شد برق و مغناطیس رابطهٔ مستقیم با یکدیگر دارند.

آندره آمپر[۳۸] (۱۷۷۵ تا ۱۸۳۶) نبوغ پیشرس داشت، در جوانی به علوم و ریاضیات مسلط شد و افتخار اکتشافهای دیگری را از آن خود ساخت. آزمایشهای اورستد باندازه‌ای توجهش را جلب کرد که از همهٔ راههای ممکن آنها را تکرار کرد و چند کشف با اهمیت را گزارش نمود. متوجه شد وقتی جریان برق در سیم از جنوب به شمال باشد و آهن با زیر سیم قرار گرفته باشد، شمال عقربهٔ قطبنما رو به غرب می‌ایستد، اما اگر قطبنما بالای سیم قرار گرفته باشد، عقربه رو به شرق می‌ایستد. این کشف خیلی زود به «قانون آمپر» معروف گردید. تأثیر جریانها برهم کشف دیگر آمپر است. جریانهایی که دریک جهت باشند یکدیگر را جذب می‌کنند و جریانهایی که در جهت مخالف باشند همدیگر را دفع می‌کنند. بالاخره آمپر نشان داد اگر دور میلهٔ آهنی سیم پیچیده شود و جریان برق از سیم بگذرد، الکترو مغناطیس ایجاد می‌گردد.

گئورگ اهم[۳۹] (۱۷۸۷ تا ۱۸۵٤) پسریک چلنگر باواریایی پیشرفت بیشتری در این راه کرد. او که آزمایشگر هوشمندی بود به اصول حاکم بر فلزهای هادی توجه نمود. با آزمودن توان فلزها در هدایت و انتقال جریان برق به این نتیجه رسید که این توان به مواد، طول و سطح مقطع فلزها بستگی دارد. جدولی تنظیم کرد و مس را با ارزش ۱/۰۰۰ درصدر آن قرار داد. سایر فلزها که جریان برق را با سرعتی کمتر از مس هدایت می‌کند، به ترتیب ارزشهای کمتری گرفته است.

36. A. Volta
37. H. Orsted
38. A. Ampére
39. George Ohm

چون برای اهم دشوار بود از فلزهای مختلف سیمهای یکسان و یک اندازه بسازد، جدولش از دقت کامل برخوردار نبود. اهم در ۱۸۲۷ اثر مشهورش را انتشار داد. رسالهٔ او مهمترین نوشته ای بود که تا آن وقت دربارهٔ برق منتشر شده بود. متأسفانه ارزش والای علمی این اثر نادیده گرفته شد و کتاب ناشناخته ماند. اهم از دیرباز آرزو داشت استاد دانشگاه شود، اما دانشمندان و مقامهایی که به مناصب دانشگاهی نظر داشتند، او را نادیده گرفتند و بسیاری از کسانی که مایه و توانایی وی را نداشتند به منصبی رسیدند که اگراهم بدان منصب می رسید شادمان می شد. اندک اندک کارهای اهم در خارج از کشور شهرت یافت و سرانجام در ۱۸٤۸ که شصت سال از سنش می گذشت، استاد دانشگاه مونیخ شد. یادآوری این نکته کاملاً بجاست که در فرهنگ دانشجویان علوم طبیعی نام گالوانی، ولتا، آمپر و اهم حفظ شده است و هر روز بر زبان می آید.

در آن هنگام فیزیکدانان دست در کار واژگون کردن نظریه های مربوط به نور و ابطال اصل کاملاً پذیرفته شدهٔ نیوتون بودند. حتی نظریهٔ هویگنس دربارهٔ موجی بودن نور در اثر مورد توجه قرار نگرفت تا اینکه تامس یانگ[40] (۱۷۷۳ تا ۱۸۲۹) فیزیکدان انگلیسی آن را دوباره پیش کشید و اصل تداخل نور را مطرح ساخت. بسیاری از دانشمندان نظریهٔ موجی بودن نور را نمی پذیرفتند تا اینکه ژان فوکو[41]ی فرانسوی (۱۸۱۹ تا ۱۸۶۸) که در ۱۸۵۰ ثابت کرد نور با سرعت ۳۰۰/۰۰۰ کیلومتر در ثانیه در هوا و تقریباً با ۳/۴ این سرعت در آب حرکت می کند موضوع را فیصله داد. به این ترتیب تازه پس از مرگ تامس یانگ معلوم شد که کارش درست بوده است.

فیزیکدانان در نظریه های قدیمی دربارهٔ حرارت نیز تجدیدنظر کردند. چندگاهی اعتقاد براین بود که سیّال ناشناخته ای به نام «کالوریک»[42] درهمهٔ مواد نفوذ می کند و حرارت بوجود می آورد. نظریه ای که می گفت از احتراق مواد فلوژیستون[43] خارج می شود، حرارت را شیئ مادی می دانست. بنجمین تامپسن[44] (۱۷۵۳ تا ۱۸۱٤) دانشمند نامدار امریکایی که به کنت رامفرد[45] معروف است، این تصوّر را واژگون کرد. او در ماساچوستس چشم به جهان گشود، در انقلاب امریکا شرکت کرد، اما بعداً به انگلستان مهاجرت کرد و بیشتر عمرش را در آنجا و در اروپا گذراند. به خدمت دوک باواریا درآمد و به پاداش کارش در پیشبرد صنعت، آموزش و تعلیم نظامی، امپراتوری مقدس روم به وی لقب کنت بخشید. چون همیشه به آزمایش علاقه داشت، چگونگی بوجود آمدن گرما را مورد مشاهده قرار می داد. لولهٔ توپی را که اندکی مته خورده بود گرفت، متهٔ فولادی کندی را در آن گذاشت و وزنه ای ۵ تنی را روی آن قرار داد. نوک مته در یک گالن آب فرو رفته بود. مته با سرعت ۳۲ دور در دقیقه می چرخید. دمای آب در آغاز آزمایش ۱۵

40. Th. Young
41. J. Facuault
42. caloric
43. phlogiston
44. B. Thompson
45. Rumford

درجهٔ (سانتیگراد) بود. پس از یک ساعت به ٤١ درجه افزایش یافت و بعد از ۲ ساعت و ۲۰ دقیقه آب جوش آمد. کنت رامفرد به هر آزمایش ممکنی در این باره دست زد و به این نتیجه رسید که حرارت چیزی جز مادهٔ درحال حرکت نیست. در ۱۷۸۹ کتاب **پژوهش دربارهٔ منشأ حرارتی که براثر اصطکاک ایجاد می‌شود،** اثر انقلابی او، انتشار یافت.

سر هامفری دیوی[46] (۱۷۸۹ تا ۱۸۲٤) دانشمند انگلیسی که تحت تأثیر بسیار پژوهشهای لاووازیه در شیمی بود (نگاه کنید به چند صفحهٔ بعد) سهم با ارزشی در نظریهٔ کنت رامفرد دارد. دیوی دستگاهی ساخت که دو قطعهٔ مکعب یخ در گوی خالی تلمبهٔ هوا بهم ساییده می‌شد. ظرف چند دقیقه یخها آب شد و دمای آب به چند درجه بالای صفر رسید که از دمای هوای اتاق بیشتر بود. چون هیچ هوایی به ظرف وارد و از آن خارج نمی‌شد، دیوی نتیجه گرفت که سایش تنها علت افزایش دما و ذوب شدن یخ است. سرانجام در ۱۸۱۲ گفت که «حرکت علت مستقیم حرارت است و قانونهای مبادلهٔ حرارت عیناً مشابه قانونهای تبادل حرکت است.»

برای تشویق و ترویج پژوهش علمی، کنت رامفرد انجمن پادشاهی انگلستان را در ۱۷۹۹ در لندن تشکیل داد. دیوی که بیست و دو سال داشت سخنرانیهایی را در آن انجمن و دربارهٔ شیمی آغاز کرد. استفاده از برق در شیمی، با اهمیت‌ترین کشف او بود. سایر دانشمندان به چشم دیدند وقتی انتهای دو رشتهٔ سیم که یک سر آنها به باتری وصل بود در آب فرو می‌رفت، از یک سیم حبابهای اکسیژن و از سیم دیگر حبابهای ئیدروژن متصاعد می‌شد. دیوی پس از آزمایشهای بسیار اعلام داشت که در تجزیهٔ شیمیایی روش تازه‌ای کشف کرده است، روشی که بعدها الکترولیز (برقکافت)[47] نام گرفت. دیوی این روش را برای تجزیهٔ پوتاسیوم و سودیوم دو ماده‌ای که شیمیدانان در شمار عناصر شیمیایی قرار می‌دادند، در کار گرفت.

نام دیوی با نام چراغ اطمینان[48] معدنگران نیز همراه است. موارد انفجار در عمق معادن زیاد بود و از دیوی راهنمایی خواستند. دیوی نمونه هایی از چراغ معدنگران را جمع کرد و پس از دو هفته بررسی، چراغ اطمینان را ساخت (۱۸۱۵) که وسیلهٔ ساده‌ای است و سپری فلزی حفاظ شعله است. او می‌توانست این وسیله را به ثبت برساند و مبلغ هنگفتی عاید خود کند، اما با بزرگمنشی از منافع اختراعی که جان عدهٔ بسیاری را نجات می‌بخشید چشم پوشید. چراغ قوسی[49] اختراع دیگر دیوی است که برای روشنایی خیابانها و تالارهای نمایش سدهٔ گذشته از آن استفاده می‌شد.

مایکل فاراده (فردی[50]، ۱۷۹۱ تا ۱۸٦۷) که یکی از تواناترین و موفقترین آزمایشگران سدهٔ نوزدهم بود، بزرگترین کشف دیوی بود. فاراده پدر و مادری تهیدست داشت و در سخنرانیهای

46. S. Humphry Davy
47. electrolysis
48. safety lamp
49. arc lamp
50. M. Farady

دیوی در انجمن پادشاهی حاضر می شد. ذهن دقیقی داشت و هیچ فرصتی را برای آموختن از دست نمی داد. مدتی نگذشت که دستیار دیوی در آزمایشها و منشی خصوصی او شد. چون به آزمایشهای الکترومغناطیسی علاقه داشت، شخصاً چند آزمایش انجام داد. می دانست برق، مغناطیس ایجاد می کند، اما آیا مغناطیس می توانست برق تولید کند؟ سرانجام پاسخ را پیدا کرد ـــ حرکت. فاراده دستگاهی ساخت که یک میلهٔ فلزی در یک میدان مغناطیسی می چرخید. این دستگاه به یک گالوانمتر وصل بود و جریان مستمر برق با گالوانمتر نشان داده می شد. کشف با اهمیت هدایت الکترومغناطیس، پایه ای برای دیناموهای جدید شد. کشف قانون اصلی برقکافت از اوست. براساس این قانون، مقدار گازی که در برقکافت حاصل می شود، بستگی کامل به میزان برقی دارد که از مواد عبور داده می شود. تدوین این اصل، مانند اصل دینامو، پیامدهای عظیمی برای علم و صنعت داشت.

یکی دیگر از پیشگامان بزرگ فیزیک جیمز مکسول[51] (۱۸۳۱ تا ۱۸۷۹) بود که در دانشگاه ابردین استاد طبیعیات بود وکشفیات فاراده رادر برق به فرمولهای ریاضی تبدیل کرد. مکسول که چند آزمایش موفق را رهبری کرده بود به این نتیجه رسید که تناوبهای الکترومغناطیسی می تواندَ توضیحی برای خواص نور باشد، اما دلیل آزمایشگاهی برای اینکه تکانه های الکترومغناطیسی به صورت موج منتقل می شود بدست نیامد تا آنکه هینریش هرتس[52] (۱۸۵۷ تا ۱۸۹٤) به صورت ساده ای آن را نشان داد. هرتس دو ورقهٔ روی را گرفت و میله هایی به آنها وصل کرد. یک سر میله ها قبه هایی بود که از برنج ساخته شده و صیقلی شده بود. میله ها به دو قطب یک بوبین متصّل شد. وقتی که ورقه های روی شارژ و قبه ها به یکدیگر نزدیک می شد به اطراف جرقه می زد. این آزمایش ثابت کرد که جریان برق از هوا عبور می کند. هرتس وسیلهٔ ساده و هوشمندانه ای ساخت که می شد با آن امواج برقی فرستاد و گرفت. هرتس که کاشف این امواج بود، امواجی که بعدها به نام وی نامیده شد، ثابت کرد که امواج هرتس مانند امواج نور است. این کشفیات تلگراف بی سیم را از جهت علمی ممکن ساخت.

پژوهشگران فیزیک به مسئلهٔ هم ارز مکانیکی حرارت، مسئله ای که ژول (جیمز جول[53]، ۱۸۱۸ تا ۱۸۸۹) حل کرد، عمیقاً توجه داشتند. ژول که در منچستر انگلستان آبجوسازی می کرد یکی از هوشمندترین آزمایشگران مکانیک بود. او که با پیل ولتا کار می کرد به این نتیجه رسید گرمایی که براثر جریان برق ایجاد می شود، به نسبت مقاومت و میزان جریان است. به کمک ابزار زیرکانه ای ثابت کرد مقدار گرمایی که بتواند دمای یک پاوند آب را یک درجهٔ فارنهایت افزایش دهد، برابر است با نیرویی مکانیکی که بتواند ۷۹۸ پاوند را به ارتفاع یک پا و بطور عمودی بلند

51. J. Maxwell
52. H. Hertz
53. J. Joule

کند؛ بعلاوه حرارت می تواند به کار مکانیکی تبدیل شود.

آزمایشهای ژول در زمینهٔ حرارت زود به نتیجه رسید و برای تدوین اصل بقای انرژی مقدمات را فراهم آورد، یعنی برای اصلی که شاید در سدهٔ نوزدهم مهمترین خدمت را به فیزیک کرد. فیزیکدانان به اصلی بنیادی نیاز داشتند تا براساس آن کار کنند. درنتیجه یکی از دانشمندان آلمانی به نام هرمان فون هلمهولتس[54] (۱۸۲۱ تا ۱۸۹۴) اصلی راتدوین کرد که به قانون اول ترمودینامیک مشهور شده است. این قانون می گوید کل انرژی جهان ثابت است. نه می توانیم انرژی را نابود کنیم و نه می توانیم انرژی بیافرینیم. فقط این توانایی را داریم که انرژی را از یک صورت به صورت دیگر تغییر دهیم. هلمهولتس این اصل را با این عبارت مؤثربیان داشته است: «نمی توانیم نیروی مکانیکی بیافرینیم، بلکه می توانیم از اندوختهٔ طبیعت استفاده ببریم. آب یا بادی که آسیابهایمان را می گرداند، جنگلها و ذخیره های زغالسنگ که نیروی موتورهای بخار ما را تأمین می کند و اتاقهایمان را گرم می کند، بخش کوچکی از ذخایر طبیعی وسیعی است که برای مقاصدی که داریم در اختیار ماست.»

اصل اول، مسائل ترمودینامیک را کاملاً حل نکرد. آنهایی که با موتورهای بخار کار می کردند می دانستند هیچ حرارتی یکسره تبدیل نمی شود. برای نگاهداشتن دما در درجهٔ ثابت باید انرژی اضافه کرد. قانون دوم ترمودینامیک براساس این نظر استوار است که مقدار انرژی موجود جهان در کاهش است و سرانجام جهان سرد و بدون زندگی خواهد شد. این قانون که به اصل امحای انرژی معروف است نخستین بار در ۱۸۵۲ از سوی ویلیام تامسن[55] (۱۸۲۴ تا ۱۹۰۷) مشهور به لرد کلوین[56] بطرز موفقی اعلام گردید.

کلوین استاد طبیعیات دانشگاه گلاسگو بود. بیست و دو سال بیشتر نداشت که به این مقام رسید و بیدرنگ مشهور گردید. فیزیکدان و ریاضیدانی عالی بود و مخصوصاً در مسائل مکانیکی استعداد داشت. دستگاهی اختراع کرد که عمق آب را با امواج صوت تعیین می کرد. با این اختراع به دریانوردان کمک کرد و موفقیت سیم کشی در عمق اقیانوس اطلس را ممکن ساخت. جهت یاب زیردریاییهای جدید را نیز او کامل کرد.

با کارهای مردانی چون جوزف پریستلی[57] (۱۷۳۳ تا ۱۸۰۴) شیمی همانند فیزیک بزودی بر شالوده های استواری قرار گرفت. این دانشمند انگلیسی و همروزگارانش نخستین کسانی بودند که شیمی را از نظریهٔ گمراه کنندهٔ فلوژیستون دربارهٔ احتراق آزاد کردند. در آغاز بدون آنکه امیدی به کار خود داشته باشد گازی را که از خمره های آبجو متصاعد می شد مطالعه می کرد. یاد گرفت این پدیده را در آزمایشگاه تکرار کند و انیدرید کربنیک را کشف کرد. از حل شدن این

54. H. V. Helmholtz
55. W. Thomson
56. L. Kelvin
57. J. Priestley

گاز در آب، **سودای معمولی** بدست می آید. شیمیدانان چندگاهی از ظرفهایی که از آب یا از جیوه پر می شد و برای گرفتن گازها بکار می رفت استفاده می کردند، اما کارایی این گونه ظرفها محدود بود. پریستلی به صرافت افتاد که ظرف را از جیوه پر کند. به کمک این ظرف توانست گازهایی را که پیش از آن گرفته نمی شد و گاز آمونیاک، ئیدروژن، کلرور و انیدرید سولفوریک از جملهٔ آنها بود جدا سازد. پریستلی بعدها آزمایشهایی در زمینهٔ هوا انجام داد و یکی از نخستین کسانی بود که اکسیژن، ئیدروژن و ازت را تجزیه کرد.

هنری کوندیش[58] (۱۷۳۱ تا ۱۸۱۰) دانشمند انگلیسی برجسته و مردم گریزی بود که نکتهٔ اصلی را در بارهٔ آب ــ یعنی ترکیب آب از دو گاز ئیدروژن و اکسیژن به نسبت دو و یک ــ کشف کرد. گرچه اهمیت آزمایشهای پریستلی و کوندیش تا مدتها بعد دانسته نشد، کشفیاتشان زمینه را برای فعالیت کسان دیگری در بارهٔ مواد ضروری شیمیایی، از قبیل کودهای شیمیایی، مواد بیهوشی آور و مواد انفجاری فراهم آورد.

آنتوان لاووازیه[59] (۱۷۴۳ تا ۱۷۹٤) یکی دیگر از پیشگامان تکامل علم شیمی است که چند اصل را بنیاد علم شیمی نوین قرار داد. او گفت مواد فقط وقتی می سوزد که اکسیژن باشد. غیر فلزاتی چون فسفور، گوگرد یا کربن وقتی با اکسیژن بسوزد، اسید فسفوریک، سولفوریک یا کربنیک تولید می کند. فلزها در مجاورت هوا می سوزد و زنگ می زند. این ترکیب با اکسیژن سبب می شود فلز زنگ‌زده سنگینتر از اصل باشد. چیزی به نام فلوژیستون وجود ندارد. سوختن یا احتراق براثر ترکیب شدن مادهٔ سوزان با اکسیژن موجود در هواست. نظریهٔ فلوژیستون در آن وقت برافتاده بود، ولی با این وصف دانشمندان فوق العاده محافظه کار باوجودآنکه هیچ گاه نتوانسته بودند وجود فلوژیستون را به تجربه ثابت کنند، اعتقاد به فلوژیستون را همچنان حفظ کرده بودند.

لاووازیه هیچگاه استاد دانشگاه نبود، اما به هزاران تن شیمی آموخت. با کتاب درسی مشهورش به نام **رسالهٔ مقدماتی دربارهٔ شیمی** که حاوی مطالب اساسی این علم است و در ۱۷۸۹ انتشار یافته است، نفوذش حتی امروز احساس می شود. لاووازیه در این کتاب اصطلاحهای کاملاً تازه‌ای بکار برده است که هنوز هم بکار می رود. عبارتهای نارسایی مانند «هوای فلوژیستونه»، «هوای دی فلوژیستونه» و «هوای قابل اشتعال» را کنار گذاشت و اصطلاحهای ساده‌ای چون ازت، اکسیژن و ئیدروژن را جایگزین آنها ساخت. به واژه‌هایی نظیر اکسید، نمک، سولفات، نیترات، نیتریت و تعدادی دیگر معناهای دقیقی بخشید. برای جهان عالم جای تأسف است که لاووازیه را در سالهای کمال عمرش اعدام کردند. لاووازیه متهم شد که به جمهوری فرانسه وفادار نیست و به عنوان مجرم سیاسی به تیغ گیوتین سپرده شد.

پیشرفت و گسترش نظریهٔ اتمی گام دیگری بود که در علم شیمی به پیش برداشته شد.

58. H. Cavendish

59. A. Lavoisier

فیلسوفان باستان نظیر دموکریتوس از اتم سخن به میان آورده بودند. به نظر آنها جهان از انبوه ذره‌های تجزیه‌ناپذیر و زوال ناپذیر تشکیل شده‌است. جان دالتن[60] (۱۷۶۶ تا ۱۸۴۴) نظریهٔ اتمی را تدوین کرد، نظریه‌ای که دستاورد بزرگ اوست. نظریهٔ اتمی، عناصر را از ذره‌های ریز یا اتمهایی با اندازه و وزن مختلف که تجزیه‌پذیر نیست و در هر شرایطی یکسان است، متشکل می داند. دالتن تصویرهایی خیالی از اتم کشید و حتی مدلهایی از آن تهیّه کرد. گویهایی به قطر ۲/۵ سانتی‌متر ساخت که برای تشریح نظریاتش برای شاگردان از آنها استفاده می کرد. البته دالتن هیچگاه اتم را با چشم خودش ندید، اما نظریه‌اش برای مقاصد علمی قابل قبول از کار درآمد. سالها بعد یک شیمیدان فرانسوی به نام ژان پرن[61] (۱۸۷۰ تا ۱۹۲۶) به کمک میکرسکوپهای نیرومند به این نتیجهٔ شگفتی آوررسید که یک سانتی‌متر مکعب گاز شامل بیش از ۳۱ سپتیلیون مولکول است. ترکیب چند اتم، مولکول است، امّا دالتن وسیله‌ای نداشت تا به این نکته یقین پیدا کند.

لویی ژوزف پروست[62] (۱۷۵۴ تا ۱۸۲۶) شیمیدان فرانسوی که در مادرید کار می کرد، پس از سالها پژوهش ثابت کرد عناصری که با یکدیگر ترکیب می شود، ترکیب شیمیایی بوجود می آورد و این ترکیب همیشه براساس نسبتها و اوزان معیّن است. قانون نسبتهای معیّن به اصلی بنیادی تبدیل شد که علم شیمی نوین بر بنیاد آن استوار شده‌است. این قانون می گوید اصلی کلّی وجود دارد که در سراسر عالم بر مادّه حاکم است.

تعیین وزن ذره‌های بی اندازه ریز، حتی اگر با چشم دیده می شد، ناممکن بود. اما دالتن برای وزن نسبی اتمی نظامی بوجود آورد. با وجود آنکه نظریهٔ دالتن جرح و تعدیل گردیده و اصلاح شده‌است، جدولی که براساس برداشت دالتن از وزن اتمی تهیّه شده هنوز هم مبنایی برای محاسبه‌های شیمیایی است. ئیدروژن که سبکترین ماده شناخته شد، مبنای وزن سایر عناصر قرار گرفت. دالتن بخطا می پنداشت که از ترکیب یک اتم اکسیژن و یک اتم ئیدروژن آب بوجود می آید. اگر وزن این دو عنصر منظور باشد، ترکیب آنها به نسبت ۱ و ۷ است. بنابراین او ارزش ۱ را به ئیدروژن داد و ارزش ۷ را به اکسیژن.

نظریهٔ اتمی از هرحیث رضایت‌بخش نبود. شیمیدانان باندازه‌ای با یکدیگر اختلاف نظر داشتند که جدول اوزان راه درازی تا مرحلهٔ کمال در پیش داشت. آمادئو آووگادرو[63] (۱۷۷۶ تا ۱۸۵۶) دانشمند ایتالیایی از دانشگاه تورن برای تبیین تفاوتها نظریه‌ای مطرح ساخت. ثابت کرد گازها از اتمهای واحد تشکیل نشده بلکه مرکب از دسته‌ای از اتمهاست که به آنها مولکول می گویند. برای مثال، ریزترین ذرّهٔ گاز ئیدروژن مرکب از مولکولی است که ترکیب شیمیایی دو

60. J. Dalton
61. J. Perrin
62. L. J. Proust
63. Amadeo Avogadro

اتم است. قانون آووگادرو می گوید: «حجم برابر گازها در شرایط دما و فشار یکسان شامل تعداد مولکولهای برابر است.» تا مدتها این نظریه را ندیده گرفتند و نام آووگادرو تقریباً فراموش شد، تا اینکه یکی از شاگردانش به نام استانیسلائو کانیتسارو[۶۴] (۱۸۲۶ تا ۱۹۱۰) از نظریات آووگادرو چنان متقاعد کننده دفاع کرد که قانون آووگادرو به نظریهٔ پایداری در شیمی تبدیل گردید.

در آن وقت اختلاف نظر دربارهٔ نمادهای شیمیایی زیاد بود، زیرا شیمیدانان هنوز نمادهای قدیمی کیمیاگران را بکار می بردند. هر شیمیدانی نمادهای تازه‌ای که به نظرش مناسب می رسید، ابداع می کرد. تصویر خیالی اتمهای مختلف در نظر دالتن، گواه این نکته است. روشن شدن تکلیف نمادها ضرورت داشت، همان‌طور که لاووازیه مبنایی برای اصطلاحهای شیمیایی گذاشته بود. یونس یاکوب برزلیوس[۶۵] (۱۷۷۹ تا ۱۸۴۸) سوئدی و استاد دانشگاه اوپسالا این مهمّ را به انجام رساند. برای کربن نماد C را بکاربرد، برای ازت N، برای ئیدرون H_i برای اکسیژن O برای گوگرد S برای فسفور p برای طلا Au برای نقره Ag برای مس Cu و از این قبیل. برای نشان دادن اجزای بسیط ترکیبات، این نمادها را کنار هم می چید. برای مثال Cuo نماد اکسید مس بود. برای نشان دادن شمارهٔ اتمهای هر عنصر از نمای جبری نیز استفاده کرد. بعدها جای این ارقام از بالای حروف به پایین حروف تغییر کرد. اکنون آب را با نماد H2o نشان می دهیم و مقصودمان ماده‌ای شیمیایی است که از ۲ اتم ئیدروژن و یک اتم اکسیژن ترکیب شده است.

شیمیدانان عقیده داشتند مرز قاطعی ترکیبات آلی و غیر آلی را از یکدیگر جدا می کند. در زمینهٔ شیمی آلی که موضوع آن مطالعهٔ موادی است که سازواره‌ها می سازند، کار زیادی انجام نگرفته بود. شیمیدانان این نظریه را داشتند که در اجسام عنصری حیاتی وجود دارد که ترکیبات آلی مانند چربیها، مواد نشاسته ای، پروتئینی و بسیاری از مواد دیگر را با همهٔ پیچیدگیهایی که دارد می سازد. فریدریش وهلر[۶۶] (۱۸۰۰ تا ۱۸۸۲) با روشهای معمولی شیمیایی و بدون استفاده از کلیه، مادهٔ آلی اوره را که در ادرار هست عملاً از ترکیبات غیرآلی بدست آورد. یک سال پیش از آن، یعنی در ۱۸۲۷ آلومینیوم را تجزیه کرده‌بود. دوستش یوستوس فون لیبیگ[۶۷] (۱۸۰۳ تا ۱۸۷۳) استاد دانشگاه گیسن حتی بیش از او به شیمی آلی خدمت کرد. آزمایشگاهش بهترین نمونهٔ آزمایشگاههای شیمی بود و دانشجویان، از همهٔ کشورها حتی از امریکا، پای درس او می آمدند. کلروفورم را او کشف کرد، اما به خیالش نمی گنجید که این مادّه اندکی بعد چه اهمیتی در حرفهٔ پزشکی پیدا می کرد. کوشش نیز کرد که با ترکیبات شیمیایی خاک را تقویت کند. تکه زمین لم‌یزرعی را به باغچه‌ای پرگل وگیا تبدیل کرد. به این ترتیب ثابت کرد که کود اسطبلی و کود

64. Stanislao Cannizzaro
65. Jöns Jakob Berzelius
66. F. Wöhler
67. Justus von Liebig

سبز تنها مواد نیست که برای تولید غلات لازم باشد. لیبیگ با شیمی آلی راه را برای صنایع جدید و کودهای مصنوعی باز کرد و استفاده از شیمی آلی در صنایع و تولید کود مصنوعی پس از مدت کوتاهی آغاز شد. ترکیبات آلی بسیاری که امروزه می توان در هر آزمایشگاه مناسب مجهزی ساخت، گواه توان و تیزهوشی این دو دانشمند است.

سوانته آرنیوس[68] (۱۸۵۸ تا ۱۹۲۷) دانشمند سوئدی از دانشگاه اوپسالا اصول تجزیهٔ برقکافتی یا یونش[69] را کشف کرد و به این ترتیب مبنایی برای انقلاب در شیمی فیزیکی گذاشت. همکاران دانشمندش در آغاز به مخالفت با وی برخاستند، اما ویلهلم استوالد[70] نامدار (۱۸۵۲ تا ۱۹۳۲) استاد دانشگاه لیپزیگ با جدّیت به دفاع از وی پرداخت. کشفیات یاکوبوس وانت هوف[71] (۱۸۵۲ تا ۱۹۱۱) که از استادان برجستهٔ شیمی در دانشگاه آمستردام بود، مجادلات آرنیوس را تشدید کرد. در تجزیهٔ برقکافتی، مولکولها به ذرات یون تبدیل می شود که بار الکتریکی مثبت یا منفی دارد. یونهای بسیار ریز جریان برق را به درون مایعات منتقل می کند و به محض آنکه تماس پیدا می کند الکترودها بار خود را از دست می دهد و به حالت اتمی اولش برمی گردد. امروزه یونش از اصول بنیادی شیمی است که کاربردهای بیشماری در شیمی صنعتی دارد.

جستجو برای صورت کامل عناصر ادامه یافت. معلوم بود مادام که بعضی عنصرها کشف نشده باشد، بسیاری از رازهای ساختمان شیمیایی ناشناخته باقی می ماند. عده‌ای از دانشمندان کوشیدند عناصر را در مجموعه ها ورده هایی مرتب کنند. سرانجام یک روسی به نام دمیتری مندلیف[72] (۱۸۳٤ تا ۱۹۱۷) براساس وزن اتمی عناصر جدولی از آنها تهیه کرد. این جدول نشان می داد که خواص دوره‌ای یا تناوبی میان اختصاصات مشترک وجود دارد. البته جاهای خالی زیادی درجدول وجودداشت، امابا وصف این مندلیف در بارهٔ جدول عناصر، اوزان اتمی عناصر که جدول براساس آنهاست، جاهای خالی جدول که نشانهٔ عناصر بسیاری بود که بایستی روزی کشف می شد و در بارهٔ خواصی که متناظر با جاهای خالی جدول است، نظریه اش را جسورانه طرح کرد. در ۱۸۷۵ و در ۱۸۸٦ که دو عنصر فرضی که مندلیف اکاآلومینیوم و اکاسیلیکون نامیده بود عملاً کشف شد، نظریهٔ وی دست کم تا اندازه‌ای ثابت شد. این گونه مطالعات تا اندازهٔ زیادی انگیزهٔ پژوهش در زمینهٔ شیمی قرار گرفت؛ فقط دو جای خالی (عددهای اتمی ۸۵ و ۸۷) مانده بود که پرشود. عناصری که در حال حاضر می شناسیم چهار برابر عناصری است که لاووازیه می شناخت. قانون تناوبی مندلیف برای دانشمندان نظریهٔ عملی و کاملی بود که بنای نظریهٔ شیمیایی مناسبتر بر بنیاد آن ساخته شد.

68. Svante Arrhenius
69. ionization
70. Wilhelm Ostwald
71. Jacobus Van't Hoff
72. D. Mendelyeev

با کشف رازهای جهان فیزیک پیشرفت شگفتی انگیزی در پایان سدهٔ نوزدهم روی داد. واقعیتها و اصولی که هیچگاه به ذهن خطور نکرده بود، کشف شد. به نظر می رسید چیز زیادی برای بررسی باقی نمانده است. انگار که به پایان پیشرفت علم رسیده بودند. ولی با این وصف جهان در آستانهٔ انقلاب بود. پدیدهٔ رادیواکتیو داشت کشف می شد. در مدت یک نسل که زمان کوتاهی است، این کشف اندیشه های پذیرفته شده دربارهٔ ماده را که دانشمندان در ۱۸۹۳ اعتقاد راسخ به آنها داشتند و مانند قضایای ریاضی قطعی می پنداشتند دگرگون کرد.

سر ویلیام کروکس[۷۳] (۱۸۳۲ تا ۱۹۱۹) دانشمند انگلیسی گذر جریانهای برق را در لوله هایی که بیشتر هوای درون آن تخلیه شده بود، مورد مطالعه قرار داد. «لوله های کروکس»[۷۴] اختراع مشهور اوست. جریان برق که از درون لوله یا حباب از الکترود به قطب دیگر می رسید پدیدهٔ عجیبی بود که هیچ یک از فیزیکدانان بررسی نکرده بودند. پرتوهایی که می تابید اشیا را گرم می کرد و چرخهای پره دار کوچکی را که سرراه آنها قرار می دادند می چرخاند. چیزهای بخصوصی را سر راه پرتوها گذاشتند که با نور سبزرنگی می درخشید. این واقعیتها چنانکه بایدو شاید انتشار یافت و دانشمندان آزمایش با لوله های کروکس را آغاز کردند. ویلهلم رونتگن[۷۵] (۱۸٤۵ تا ۱۹۲۳) استاد فیزیک دانشگاه وورتسبورگ برحسب تصادف متوجه شد اگر صفحه ای از مادهٔ فسفرسان[۷۶] پوشیده شده و در نزدیکی لوله قرار داشته باشد، شروع به درخشیدن می کند. رونتگن لوله رابا پارچهٔ سیاهی پوشید، امامعلوم بودپرتوهایی که باچشم دیده نمی شداز روزنه های پارچه می گذشت. پس ازآنکه رونتگن دامنهٔ آزمایشهایش راوسعت دادپی برد که پرتوهااین قدرت رادارد از اجسام جامد بسیاری عبور کند و از محتو یات درون کیف و استخوان بدن انسان عکس بگیرد. دانشمندان کشورهای مختلف آزمایش این پرتو عجیب را که رونتگن، یا عموماً پرتو ناشناخته (اشعهٔ ایکس) نام داده بودند آغاز کردند. لوله های کروکس اصلاح و تکمیل شد و لولهٔ تازه ای به نام لولهٔ پرتو ایکس اختراع گردید.

آنتوان هانری بکرل[۷۷] (۱۸۵۲ تا ۱۹۰۸) استاد دانشگاه پاریس متوجه شد مواد بسیاری هست که وقتی در معرض نور خورشید قرار می گیرد، فسفرسان می شود. آیا این واقعیت با پرتو ناشناخته ای که بتازگی کشف شده بود پیوندی داشت؟ بکرل یک صفحهٔ عکاسی را لای کاغذ سیاهی پیچید، یک صلیب فلزی روی کاغذ گذاشت و پس از آنکه نمک اورانیوم را در معرض نور خورشید قرار داد، روی صلیب گذاشت. صفحهٔ عکاسی پس از ظهور، خطوط صلیب را نشان داد. آزمایش را تکرار کرد، اما چون روز نبود، صفحهٔ عکاسی همراه با کاغذ سیاه، صلیب و نمک

73. S. W. Crookes
74. Crookes tubes
75. W. Roentgen
76. phosphorescent
77. A. H. Beckquerel

اورانیوم را در کشویی گذاشت و برای مدتی آنها را فراموش کرد. چند هفتهٔ بعد به یاد آزمایش نیمه کاره اش افتاد و در این فکر بود که آیا اگر نمک اورانیوم نور نبیند می تواند روی صفحه تأثیر بگذارد؟ صفحهٔ عکاسی را که ظاهر کرد، خطوط صلیب آشکار شد. پس معلوم گردید که نمک اورانیوم مستقل از نور خورشید پرتو می تابد. این کشف که در ۱۸۹٦ صورت گرفت کنجکاوی مادام کوری را برانگیخت. مادام کوری می خواست بداند آیا مواد دیگر پرتو می تابد یا نه.

مادام کوری (درگذشتهٔ ۱۹۳۷) که پیش از ازدواج با پیر کوری با نام ماری اسکلودوفسکا[78] شهرت داشت، لهستانی تبار بود، اما در پاریس به پژوهش اشتغال داشت. او که دانشمند توانایی بود یک سال پس از ازدواج با پیر کوری پژوهش دربارهٔ مسائلی را آغاز کرد که تحقیقات بکرل به میان آورده بود. مادام کوری کشف کرد که نمک توریوم همان خواص رادیواکتیو اورانیوم را دارد و متوجه این نکته شد سنگ معدنی پیچبلند[79] که اورانیوم از آن بدست می آید دارای مادّه ای است که پرتوی چهار بار نیرومندتر از پرتو اورانیوم می تابد. زن و شوهر مصمم شدند عنصر مرموز را کشف کنند. یک تن سنگ پیچبلند به بوهمیا حمل شد. با کوششی باور نکردنی این مقدار عظیم را به چند کیلو تقلیل دادند. در نخستین مراحل پژوهش در ۱۸۹۸ کشف عنصر تازه ای را به نام پلونیوم اعلام کردند. این نام را بدین جهت دادند تا عاطفهٔ میهن پرستی مادام کوری را ارضا کرده باشند.[80] سرانجام در ۱۹۰۰ و پس از مرگ شوهرش کشف رادیوم را اعلان داشت، عنصری که درغنی ترین سنگ پیچبلند به نسبت $\frac{۱}{۷,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰}$ موجود است. به این ترتیب عنصری کشف شد که بسیاری از نظریه ها را در فیزیک و شیمی زیرورو کرد و در پزشکی و جرّاحی انقلاب ایجاد نمود.

در همان اثنا نظریهٔ اتمی با حمله ای جدّی مواجه شد. از دورهٔ جان دالتن عقیده براین بود که اتم کوچکترین ذرهٔ ممکن در تقسیم مادّه است. دالتن با همان حالت خاص مشرب کویکری اش گفته بود: «بایستی بدانی که نمی توانی اتم را تجزیه کنی.» سرجوزف جان تامسن[81] (درگذشتهٔ ۱۹٤۰) استاد دانشگاه و مدیر آزمایشگاه کوندیش در دانشگاه کیمبریج دلایلی عرضه داشت و گفت نظریهٔ جاافتاده و پذیرفته شدهٔ تجزیه ناپذیری اتم نیاز به تجدید نظر دارد. کشفیات اولیهٔ کوری ها تأثیر بسیاری روی او نهاد، امّا پژوهشهای خود را با لولهٔ کروکس آغاز کرد. در ۱۸۹۷ اعلام داشت که پرتوها از ذراتی ــ که بعدها الکترون نامیده شد ــ تشکیل می شود و اندازهٔ آنها از اتم شناخته شده کوچکتر است و بار آنها منفی است. از این گذشته، الکترون وزن دارد و با سرعتی حدود ۲۵۷/٤٤۰ کیلومتر در ثانیه حرکت می کند. سر ارنست راذرفورد[82]

78. M. Sklodowska

79. Pitchblende

۸۰. polonium، گرفته شده از polonia یا poland به معنای لهستان.ــ م.

81. S. J. J. Thomson

82. S. E. Rutherford

(درگذشتهٔ ۱۹۳۷) از شاگردان تامسن و استاد فیزیک دانشگاه مک گیل بود که در بارهٔ پرتوهای رادیوم مطالعه می کرد. راذرفورد ذراتی را که به «ذرات آلفا» موسوم است و بار مثبت دارد، جدا کرد. به عقیدهٔ او اتم متشکل از هسته‌ای با بار مثبت وانبوه الکترونهای سیّاری است که بار منفی دارد و هسته را در میان گرفته است. این ذرات از الکترونها بمراتب سنگینتر است، با سرعت ۳۲/۱۸۰ کیلومتر در ثانیه حرکت می کند و پروتون نام دارد.

پژوهشهای هنری موزلی[۸۳] (۱۸۸۷ تا ۱۹۱۵) نابغهٔ انگلیسی که راذرفورد وی را با موضوع رادیواکتیو آشنا ساخته بود، از جملهٔ پژوهشهای دیگری بود که با تأثیر خود در نظریهٔ ماده تغییری عمیق داد. موزلی عناصر شیمیایی را با پرتو ایکس و طیف بین[۸۴] بررسی می کرد. رگبار الکترونها را بر عناصر می تابید و پرتو ایکس ایجاد می کرد. با طیف بین رفتار پرتو عناصر را مشاهده می کرد و طول موجشان را اندازه می گرفت. جذر طول موج عناصر مختلف رشتهٔ کاملی را تشکیل می داد. ئیدروژن ۱ بود، هلیوم ۲ و اورانیوم که آخرین عنصر بود، ۹۲. جدولی از عناصر ترتیب داد، آنها را به ترتیب دنبال هم گذاشت و عدد اتمی مناسب هر عنصری را تعیین کرد. موزلی در ۱۹۱۳ و پیش از آنکه بیست وشش سالش شود این کار را به پایان رساند. در ماه اوت ۱۹۱۵، در جنگ جهانی یکم، جان خود را از دست داد.

دانشپژوهان در بسیاری از کشورها جست و جوی اطلاعات در بارهٔ ساخت اتم را ادامه دادند. کشف شد عددهایی که موزلی برای عناصر تعیین کرده نشانهٔ عدد الکترونهای اتم آنهاست. عدد اتمی کربن ٦ است، بنابراین معنایش این است که کربن ٦ الکترون و ٦ پروتون با بار مثبت دارد. عدد اتمی رادیوم ۸۸ است، چون ۸۸ الکترون و ۸۸ پروتون با بار مثبت دارد. علاوه بر اینها نوترون نیز کشف شد. نوترون ذره‌ای است که با سرعت زیاد حرکت می کند اما بار الکتریکی ندارد به نظر می رسد مانند الکترون و پروتون از اجزای اتم باشد. راذرفورد پرتو آلفا را به کمک طیف بین بررسی کرد و کشف کرد این پرتوها یونهای هلیوم است. کشف راذرفورد کشف حیرت انگیزی بود. نسلها بود که دانشمندان دعاوی کیمیاگران را در بارهٔ تبدیل اجسام باطل می دانستند و اینک دانشمندی ثابت کرده بود طبیعت در آزمایشگاه بزرگ خودش ظاهراً عنصرها را به هم تبدیل می کند. در بارهٔ ساختمان اتم مطالعات بیشتری انجام می گیرد. نمی توان حدس زد آینده چه چیزی را کشف خواهد کرد، اما احتمال می رود انقلابی در برداشتهای ما از مادّه در شرف آغاز است.

ریاضیات و علوم طبیعی

تصوّری که از فضا و اجرام آن داشته ایم، همیشه تصوّری هندسی و به عبارت دیگر اقلیدسی

83. H. Moseley
84. spectroscope

بوده است. فضا را چیزی پنداشته ایم که حد و انتها، طول، عرض و عمق دارد. در چنین عالمی، فضا، ماده، زمان، حرکت و پدیده های مشابه آنها مطلق انگاشته شده است. روابط ریاضی اینها را می توان با فرمولهای منطقی و دقیق بیان داشت، از دورهٔ نیوتون این فرمولها برای همهٔ اجزای عالم مطلقاً درست پنداشته می شد. با این وصف، دانشمندان بارها با پدیده هایی رو برو شدند که با اصول فیزیک نیوتونی عیناً منطبق نمی شد. برای مثال، مدار سیارهٔ عطارد از قانونهای کپلر و نیوتون با دقت ریاضی پیروی نمی کرد. به نظر می رسید پذیرفتن برداشت اقلیدس و نیوتون در بارهٔ جهان با مفهومهای مطلق انگاشت زمان، فضا، ماده و حرکت آنها، ازهر حیث ناممکن بود.

آلبرت اینشتین[85] در ۱۸۷۹ در خانواده ای آلمانی و یهودی به دنیا آمد و از خردسالی از خود شدیدترین علاقه را به ریاضیات و مسائل علمی نشان داد. «نظریهٔ نسبیت» او که در ۱۹۱۵ بسط و گسترش کامل یافته بود، با وجود آنکه کشورهای اروپایی گرفتار جنگ جهانی یکم شده بودند، با توجه بسیار رو به رو گردید. کسی که متخصص در ریاضیات نباشد ممکن نیست این نظریه را بفهمد. به همین دلیل بیش از آنکه این نظریه فهمیده شده باشد، در باره اش صحبت شده است؛ گواینکه این نکته اهمیت دارد چه طور مردم معمولی با ذهن غیرعلمی مفتون این نظریه شده اند. خود اینشتین می گفت: «دریک جمله می توانم به شما بگویم نظریهٔ نسبیّت در بارهٔ چیست. این نظریه در بارهٔ رابطهٔ برق و گرانش است. نظریه ای است کاملاً ریاضی و به همین دلیل نمی شود آن را برای افراد معمولی توضیح داد.»

فیزیکدانان نشان داده بودند که الکترون واحد برق است و جریان الکترونها جریان برق ایجاد می کند. نشان داده بودند ذرات ریز الکترون واحد اصلی ماده را تشکیل می دهد و حرکت ذرات ریز با بار منفی به گرد پروتونها با بار مثبت علت پیدایش پدیدهٔ نور است. گرانش بر مادّه تأثیر می گذارد و استدلال اینشتین این بود که نور چون مانند ماده از الکترون تشکیل می شود، در دامنهٔ تأثیر گرانش است. مدت کوتاهی پس از آنکه اینشتین نظریاتش را بیان داشت و استدلالهایش را براساس محاسبات ریاضی قرار داد، درستی آنها با آزمایش و مشاهده ثابت شد. چون نور در خط مستقیم حرکت نمی کند و براثر نیروی گرانش خمیده می شود، پس خطهای مستقیم جهان خمیده است. معادله های ریاضی و فرمولهای فیزیکی که دانشمندان ساخته و پرداخته اند، مطلق نیست و همه جا و تحت هر شرایطی راست نیست. بنابراین، فرمولهایی که برای بیان قوانین طبیعت تعبیه می گردد فقط بطور نسبی درست است. البته مفهومهای نیوتونی در بارهٔ جهان برای ما که در کرهٔ زمین زندگی می کنیم باندازهٔ کافی دقیق است.

از آنجا که ریاضیات یکی از پایه های مسائل طبیعی است، درنتیجه تاریخ ریاضیات بخش مهمّی از تکامل علوم طبیعی است. برای اینکه بتوان علوم طبیعی و مضامین آن را شناخت و

85. A. Einstein

فهمید، متأسفانه مطالعات تخصّصی لازم است. یکی از نکات بسیار جالب توجه در تاریخ علم نوین، گرایش شدید به ریاضیات است که نمونهٔ آن را در خاندان برنویی[۸۶] می‌توان دید. این خاندان بلژیکی به سویس مهاجرت کردند و در شهر بال ساکن شدند و در مطالعات ریاضی نام و آوازه یافتند. تنی چند از این خاندان، بویژه یاکوب (۱۶۵٤ تا ۱۷۰۵) و برادرش یوهان (۱٦٦۷ تا ۱۷٤۸) به استادی دانشگاه بال رسیدند. پیشرفت پژوهشهای ریاضی سرعت گرفت. لئونارد اویلر[۸۷] (۱۷۰۷ تا ۱۷۸۳) که اهل سویس و از شاگردان خاندان برنویی بود، ژوزف لاگرانژ (۱۷۳٦ تا ۱۸۱۳) که ایتالیایی بود و تبار فرانسوی داشت، پیرسیمون دُلاپلاس فرانسوی (۱۷٤۹ تا ۱۸۲۷) که فرضیهٔ سحابی ساخته و پرداختهٔ اوست، آدرین لژاندر[۸۸] فرانسوی (۱۷۵۲ تا ۱۸۳۳) که قضایای اقلیدسی را به ترتیب دیگری طرح کرد و مطالعهٔ هندسه را بطرز جدیدی درآورد، و کارل گاوس[۸۹] آلمانی (۱۷۷۷ تا ۱۸۵۵) که با نظریه‌اش در بارهٔ اعداد مشهور است، همگی در پی ریختن شالوده‌ای که تخصّص کنونی در مطالعات ریاضی بر بنیاد آنها استوار شده‌است، سهم دارند. در یکصدسال گذشته ریاضیدانان برجستهٔ بیشماری بوده‌اند، اما بیشترشان متخصّصانی هستند که برای شناختن سهم آنان مطالعهٔ طولانی لازم است.

اگر پیشرفت دانش دقیق در بارهٔ جهان مادی را با توجه به عظمت دستاوردهای کنونی علم بررسی کنیم، به ویژگی انقلابی آن پی خواهیم برد. علم، محصول طبیعی تهوّر فکری بشر است. بیشتر اقوام، حتی کهنترین آنها، شناخت طبیعت مادی را تا اندازه‌ای تکامل بخشیدند. یونانیان که وارث مصریان و بابلیان بودند، علم را در مسیر تجربه و نیز مشاهده پیشرفت دادند مسلمین و فیلسوفان مدرسی که از پی یونانیان آمدند، کارهای آن قوم را دنبال کردند و بنیادهای علم نوین را گذاشتند. آغاز هر چیزی لزوماً کند است و علم تجربی استثنای این قاعده نیست. فیلسوفان مدرسی و جانشینان جدیدشان که در مطالعات مابعدالطبیعی پیشرفت نکرده بودند نتوانستند ضرورت آزمایشهای دامنه‌دار را در محیطهای آزمایشگاهی درک کنند. این کار و گردآوری مجموعهٔ گسترده‌ای از اطلاعات دقیق در بارهٔ جهان مادّی همان چیزی است که علم طبیعی نوین به انجام رسانیده است. بشر برای نخستین‌بار در تاریخ، از علم در بارهٔ طبیعت و روشهای بررسی و کاوش در مقیاسی برخوردار گردید که برای گسترش بخشیدن به فعالیت انسانی با آهنگی باور نکردنی کفایت کرد.

86. Bernoulli
87. L. Euler
88. Adrian Legendre
89. K. Gauss

در علم، مانند همهٔ رشته‌های دیگر دانش، هیچ موضوعی را بکمال نمی‌توان شناخت، مگر آنکه تاریخ تکامل آن کاملاً فهمیده شود.

آرچبالد گیکی[1]

فصل چهل و هشتم

پیشرفت علوم زیستی

1. Archbald Geikie

در فصل چهل و هشتم می خوانید:

لینایوس
رئومور و حشره شناسی
نظریهٔ تطور: بوفون و لامارک
کالبد شناسی تطبیقی: کوو یه
پیدایش رو یانشناسی: کارل فون بر
یاخته شناسی وتن کارشناسی گیاهی
تطوّر: داروین
پژوهش در وراثت
مندلیسم، نظریهٔ جهش و و یسمانیسم
نظریهٔ ژن: مورگان
پیدایش باکتریشناسی: پاستور
روبرت کوخ
و یروسهای بسیار ریز

پس از ۱۷۰۰، علم زیستشناسی مانند علوم طبیعی بکلی دگرگون شد. از دورهٔ کریستوف کلمب و کاشفان پس از وی اطلاع دربارهٔ جهان به میزان زیادی گسترش یافت. مردم با قاره‌های نو یافته، اقوام جدید، گیاهان و جانوران تازه آشنا شدند. تئوفراستوس دانشمند آلمانی فقط حدود ۵۰۰ گیاه می‌شناخت. گیاهفروشان سده‌های میانه که در اصل از دید خواص پزشکی به گیاهان توجه داشتند، فقط ۲۰۰۰ گیاه می‌شناختند. حوالی سال ۱۶۰۰ این رقم به ۱۰/۰۰۰ افزایش یافت. شناخت جانوران نیز به همین نسبت افزایش یافت. یافته‌های تازه دربارهٔ گیاهان و جانوران و اوضاع و احوالی که دانش دربارهٔ گیاهان و جانوران در آنها شکفت، کنجکاوی دانشپژوهان را برانگیخت و علت انگیزش مطالعات زیستشناسی شد.

با این وصف، پیدایش مطالعات زیستشناسی با دشواریهایی روبه‌رو بود. یکی از مسائل پیچیده این بود که مطالعات را چگونه آغاز کنند. قرنها، در واقع از دورهٔ ارسطو، به این نکته توجه شده‌بود که می‌توان گیاهان و جانوران را گروه‌بندی کرد. از گروهها با نام «نوع»[2] یاد می‌شد. به این نکته نیز پی برده بودند که هر نوعی از گیاهان و جانوران اقسامی را شامل می‌شود و این اقسام را «جور»[3] می‌گفتند. به این ترتیب نوع «اسب» شامل چندین جور اسب می‌شد، از قبیل اسب معمولی، خر و گورخر. اما پژوهندگان متوجه شدند که در هر نوعی تفاوتهای نسبتاً نامحسوسی هست که بررسی دقیق آنها را آشکار می‌کند. جورهم چنین وضعی دارد و بنابراین تهیهٔ فهرست دقیقی از انواع و جورها ناممکن است. با این حال تقسیم ساده به نوع و جور برای آغاز کار پژوهندگان گیاهشناسی و جانورشناسی که دو رشته از زیستشناسی است، ضرورت داشت.

لینایوس

سدهٔ هجدهم شاهد پیشرفت چشمگیری در دو علم گیاهشناسی و جانورشناسی بود. کارولوس لینایوس[4] (۱۷۰۷ تا ۱۷۷۸) دانشپژوه سوئدی که در لوند و او پسالا تحصیل کرده‌بود به پزشکی و گیاهشناسی علاقه‌مند شد. لینایوس مورد توجه استادانش قرار گرفت. به وی پولی دادند

2. genus
3. variety
4. Carolus Linnaeus

تا برای مطالعات گیاهشناسی به لاپلاند[۵] سفر کند. این سفر اکتشافی، علاقه علمی لینایوس را برانگیخت، چرا که جانوران عجیبی دید و بیش از ۱۰۰ جور گیاه تازه را شناخت. سپس به هلند رفت که در آن وقت مرکز مطالعات پیشرفتهٔ علمی بود. در لیدن زیرنظر هرمان بورهاوه[۶] که در زمینهٔ پزشکی صاحب رأی و ممتاز بود به تحصیل پرداخت. به سمت پزشک خصوصی شهردار آمستردام که دلبستگی عمیقی به باغهای گیاهشناسی داشت برگزیده شد و برای بررسی فرصت بیشتری بدست آورد. پیش از آنکه هلند را ترک گوید دو کتاب با اهمیت با عنوان **نظام طبیعت**[۷] و **رده‌های گیاهان**[۸] انتشار داد. اندکی پس از بازگشت به سوئد به استادی تاریخ طبیعی دانشگاه او پسالا برگزیده شد و تا فرا رسیدن مرگ این سمت را داشت.

لینایوس می گوید انواع ثابت است. همان‌طور که خدا انواع را آفریده و به هریک صفت خاصی بخشیده، آنها را نیز انتشار داده است. در آن زمان عموماً این دیدگاه را قبول داشتند، زیرا با مطالب سفر پیدایش (کتاب مقدس) سازگار بود. با وجود آنکه قدیس آوگوستینوس هیپویی اعتقاد داشت انواع، تکوین یافته است، بیشتر متفکران سده‌های میانه گفته بودند انواع، مخلوق است. متکلمان پروتستان از آنجا که کتاب مقدس را مرجع می دانستند نه کلیسا را، این دیدگاه سنتی را اختیار کردند و از نصّ قانونی که در باب اوّل سفر پیدایش بیان شده بود پیروی نمودند. لینایوس چنین تصوری داشت و دست کم در جوانی معتقد بود که پس از پایان یافتن کار آفرینش هیچ جور تازه‌ای بوجود نیامده‌است. اما مشاهداتش به وی آموخت که گونه ها[۹] گرچه ثابت بوده است دستخوش دگرگونیهای آشکاری شده‌است. به همین دلیل در ۱۷۶۲ دیدگاهش را اصلاح کرد و گفت «همهٔ گونه های یک نوع که در آغاز وجود داشته یکسان بوده است؛... بعدها نسل دورگه رو به تکثیر گذاشته است، یا به عبارت دیگر گونه ها از راه پیوند با یکدیگر تکثیر شده است.» پس لینایوس عقیده داشت که از آغاز آفرینش گونه های تازه‌ای بوجود آمده و نسبت به حالت اصلی شان تبهگن شده‌است. بعدها گفت که آب و هوا یا زیستبوم به روند تبهگنی کمک کرده‌است. آخرین ویرایش کتاب **نظام طبیعت** حاوی این نظرگاه جرح و تعدیل یافته است. خوب است به این نکته توجه داشته باشیم که لینایوس شخصاً به تن کارشناسی (فیزیولوژی) جانوری که امروزه درمطالعات زیستشناسی منتهای اهمیت را دارد، اعتنایی نداشت. در رده‌بندی گیاهان و جانوران با استفاده از یک نام برای دلالت بر نوع و استفاده از نام دیگر برای گونه، اندیشه‌ای را که طبیعیدانان گذشته بکار بسته بودند ترویج داد. این نوع نامگذاری دوتایی در کتاب **رده‌های گیاهان** (۱۷۵۳) که فهرستی از حدود ۷۳۰۰ گونه گیاه بود بکار رفت. بسیاری از گیاهان هنوز هم به نامی که لینایوس

۵. Lapland ، ناحیهٔ پهناوری در شمال اروپا که بخشی از آن در خاک سوئد است.ـــ م.

6. Hermmann Boerhaave
7. **systema naturae**
8. **Classes plantarum**
9. species

به آنها داده است مشهور است. بعدها رسم شد که نام یا کوتاه شدهٔ نام طبیعدانی که برای نخستین بار روی گیاه یا جانوری نام گذاشته، بدان اضافه کنند. همهٔ نامهایی که لینایوس گذاشته، برای مثال این طور است: هومو ساپینس، لین[۱۰]

رئومور و حشره شناسی

رنه دُرئومور[۱۱] فرانسوی (۱۶۸۳ تا ۱۷۵۷) که همروزگار لینایوس و سالمندتر از او بود، توجه زیادی به بررسی حشرات نشان داد. دانشمندی بود با دانش وسیع که متأسفانه هیچ گاه باندازهٔ کافی شناخته نشد. کشفیات علمی بسیاری داشت و دماسنج رئومور را اختراع کرد که هنوز هم استفادهٔ زیادی دارد. رئومور مردی بود پراطلاع وجامع الاطراف. همروزگارانش به او «پلینی قرن هیجدهم» لقب داده بودند. ظاهر و عادات حشرات را با دقت زیاد وصف کرد و یافته هایش را بین سالهای ۱۷۳٤ تا ۱۷٤۲ در ٦ جلد انتشار داد. دستنوشتی با عنوان **تاریخ طبیعی مورچگان** نیز از خود به جای گذاشت که تا ۱۹۲٦ انتشار نیافت. این کتاب برای زیستشناسی حشرات اهمیت بسیار داشت.

نظریهٔ تطور:[۱۲] بوفون و لامارک

نظریهٔ تطور زیستی که امروزه بطور کلی آن را قبول دارند در آن زمان بتدریج طرفدارانی یافت. زیستشناسان نوین به جای آنکه گونه ها و انواع را اشکال ثابتی بدانند، براین عقیده شدند که اینها حاصل تطور اشکال پیشین از چند راه است. عقیده براین است که انواع و گونه ها، حتی در متفاوت ترین شکل، نیای مشترکی دارند. در مدت یک قرن پس از مرگ لینایوس نظریهٔ تطور غالب شد. ژرژ لویی دُبوفون[۱۳] (۱۷۰۷ تا ۱۷۸۸) که نخستین کسی بود در این راه پیشرفت اساسی کرد، در خانواده ای اشراف و در بورگونی چشم به جهان گشود. در ۱۷۳۹ رئیس باغ پادشاهی در پاریس شد که پس از انقلاب فرانسه نام آن به باغ گیاهان تغییر یافت. پس از انتصاب بوفون، باغ پادشاهی مرکز مطالعات زیستشناسی شد. بوفون استاد ممتاز نثر فرانسوی بود. دانشمندان اندکشماری چنین مهارتی در بیان اندیشه های دشوار علمی داشته اند. کالبدشناس چیره دستی را به نام لویی دابنتون[۱۴] (۱۷۱٦ تا ۱۸۰۰) بکار گمارد و با همکاری وی طرح کتاب مشهوری را به نام **تاریخ طبیعی**[۱۵] ریخت که در ۱۵ جلد انتشار یافت. بوفون که تحت تأثیر عمیق نیوتون بود براین باور شد که همهٔ بخشهای جهان مادّی به هم مرتبط است، چند قانون برآنها حکومت می کند و جهان

10. Homo sapines, Linn
11. R. de Réaumur
12. theory of evolution
13. Buffon
14. Daubenton
15. **Histoire naturelle**

زیستی نیز مانند جهان مادّی با هم پیوند دارد. در آغاز به ثبات گونه ها اعتقاد داشت و با پیشرفت مطالعاتش اطمینانش در این باره کمتر شد. بین آب و هوا و پراکندگی جغرافیایی گیاهان و جانوران ارتباط نزدیکی می دید. گونه هایی که زیر تأثیر شرایط طبیعی باشد، دیگر نمی تواند همان طور که بوده است باقی بماند. متوجه شد بعضی جانوران عضوهایی دارند که دیگر بکار نمی برند، مثل انگشت شست. گونه هایی از جانداران تبهگن شده اند. به عقیدهٔ او خر تبهگن شدهٔ اسب و میمون تبهگن شدهٔ بشر است. بین نظریهٔ بوفون تا نظریهٔ منظمی در بارهٔ زیستشناسی تطورگرا فاصله بسیار بود، اما پرسشهایی را که او به میان آورد فقط طرفداران نظریهٔ تطورگرا می توانستند پاسخ گفت.

البته بنیانگذار واقعی زیستشناسی تطوّرگرا لامارک[16] (۱۷٤٤ تا ۱۸۲۹) است که در خانواده‌ای نه از طبقهٔ اشراف چشم به جهان گشود. به هنگام خدمت در ارتش در موناکو واقع بر کنارهٔ دریای مدیترانه، با گیاهان خاص جنوب فرانسه آشنا شد. با نوشتن کتاب **گلهای فرانسه**[17] مورد توجه بوفون قرار گرفت. لامارک در انقلاب کبیر فرانسه استاد جانورشناسی باغ گیاهان در پاریس شد. با آنکه وقت زیادی صرف مطالعهٔ جانورشناسی نکرده بود، با چنان جدّیتی به مطالعهٔ جدید در این رشته پرداخت که بزرگترین جانورشناس عصر خویش از کار درآمد. در ۱۸۰۹ کتاب **فلسفهٔ جانورشناسی**[18] و از ۱۸۱۵ تا ۱۸۲۲ **تاریخ طبیعی بی‌مهرگان** را انتشار داد. واژهٔ «بیولوژی» (زیستشناسی) که دلالت برچنین مطالعاتی می کند، ساختهٔ اوست.

به نظر لامارک نمی توان مرز کاملاً دقیقی میان گونه ها کشید. با توجه به راهی که جانوران اهلی شده پیموده اند، استدلالش این بود که گونه ها ثابت نیست. می گفت سگ‌نیای مشترک نژادهای گوناگونی از قبیل بولداگ، اسپانیول، تازی و چوپان است. گرچه مهارت انسان عامل این جوراجوری بوده است، اما می توان در میان گیاهان و جانوران وحشی تنوّع را به چشم دید. توضیح دادن چگونگی ایجاد این تنوّع دشوار است، اما لامارک نظریهٔ نتیجه‌بخشی آورده بود. زیستبوم همواره در تغییر است واین گونه تغییرها اندامهای گیاهان و جانوران را دگرگون می سازد. برخی از اندامها بیش از سایر اندامها بکار می رود و بنابراین بیشتر از آنهای دیگر تکامل پیدا می کنند و اندامهایی که کمتر مورد استفاده قرار می گیرد رو به تحلیل می رود. این نظریه همان قانون مشهور لامارک است که به آن «قانون استفاده و عدم استفاده» می گویند. بعلاوه، تغییر و اصلاحها به ترتیبی از نسلی به نسل دیگر انتقال می یابد. این نظریه، مشهور به نظریهٔ «انتقال صفات اکتساب شده» است که تندترین مجادله ها را برانگیخته است.

16. Lamarck
17. Flore française
18. Philosophie zoologique

کالبدشناسی تطبیقی: کوو یه

ژرژ کوو یه[19] (۱۷۶۹ تا ۱۸۳۲) دانشمند اصیل و مؤثر که در باغ گیاهان استاد کالبدشناسی تطبیقی شد، مخالف سرسخت اندیشه های تطورگرایانهٔ لامارک بود. اصالت کار او به عنوان جانورشناس در این است که بررسی خود را بر بنیاد کالبدشناسی تطبیقی نهاد، یعنی موضوعی که جان هانتر[20]، پزشک لندنی قبلاً تکمیل کرده بود، اما در آن وقت برای نخستین بار به قلمرو جانورشناسی تعمیم داده شد. این تعمیم، نقطهٔ عزیمت با اهمیتی بود، زیرا نظریهٔ مناسبی که به روابط اعضای قلمرو جانوران مربوط باشد، تنها می توانست براساس شناخت گسترده ای از ساخت کالبد شناختی استوار شود. کوو یه جانوران را به چهار نوع تقسیم کرد و نشان داد که هر جانوری از لحاظ کالبدشناسی در ردهٔ یکی از چهار نوع قرار می گیرد. نظریهٔ کوو یه با توجه به رده بندی سادهٔ لینایوس که براساس چند مشخصهٔ خارجی بود، پیشرفت بزرگی بشمار می آمد. کوو یه دیدگاههای پخته اش را در اثر ماندگارش به نام **دنیای جانوری** در ۱۸۱۷ انتشار داد.

کوو یه با مطالعهٔ دربارهٔ انواع به بررسی سنگواره ها راه برد. از نظر او، علم پارینه شناسی همان جانورشناسی زمینشناختی بود. کتاب **پژوهشهایی دربارهٔ استخوانهای سنگواره شده** نوشتهٔ او در ۱۸۱۲ انتشار یافت و بحثهای نظری و قدیمی زمینشناسی را بی معنا ساخت. دربارهٔ سنگواره های دوران سوم به بحث پرداخت و ثابت کرد جانورانی که نوعشان منقرض شده است با سایر جانورانی که هنوز زنده اند از لحاظ نوع با هم مرتبطند. با زمینشناسان آن دوره همعقیده بود که براثر تحولات بزرگ و ناگهانی، که آخرین آنها توفانی است که در سفر پیدایش روایت شده است، انواعی از جانوران منقرض شده اند.

پژوهشهایی دربارهٔ استخوانهای سنگواره شده اثر کوو یه شاید مهمترین نوشته در میان همهٔ مطالبی باشد که دربارهٔ کالبدشناسی تطبیقی و پارینه شناسی تألیف شده است. پیروان کوو یه نظریهٔ تطور و اندیشه های لامارک را رد می کردند و از آنها با عنوان «عقاید نابخردانه» یاد می کردند. با این حال تطورگرایانی مانند داروین از پژوهشهای کوو یه دربارهٔ سنگواره ها استفادهٔ شایان کردند و براساس شواهد پارینه شناسی، به سود تکامل تطورگرایانه گیاهان و جانوران دلیل آوردند.

پیدایش رویانشناسی[21]: بر

رویانشناسی که بررسی رویان از تخم بارورنشده تا زاده شدن است، پس از ۱۸۰۰ رشد و تکامل یافت. در بررسی زندگی پیش از زاده شدن جانوران پیشرفت کمی حاصل شده بود. بقراط

19. Georges Guvier
20. J. Hunter
21. embryology

عقیده داشت که تاریخ زندگی جانوران با تخم آغاز می شود، اما در سدهٔ هیجدهم نظریهٔ شگفتی آوری که به نظریهٔ «تکوین پیشینی»[22] موسوم بود با استقبال گسترده روبه‌رو گردید. گفته شد منی دانه از موجودات انسانی بسیار ریزی تشکیل شده است. دانشپژوهان حتی مدعی شدند دست و پا و انگشتان دست و پای این موجودات را دیده‌اند. این نظریه که پیشفرضهایی بدون مشاهده داشت، چند گاهی دانشمندان را از مطالعهٔ دقیق رویانها بازداشت. طرفداران نظریهٔ تکوین پیشینی با دستهٔ مخالفانشان که زندگی را از منشأ تخم می دانستند، به مبارزه برخاستند.

کارل فون بر[23] (۱۷۹۲ تا ۱۸۷۶) پایه‌گذار حقیقی رویانشناسی است. در استونیا به دنیا آمد، تبار آلمانی داشت و سالهای بسیاری را باسمت استاد علم در دانشگاه سن پترزبورگ سپری ساخت. در نخستین اثر بزرگش به نام **دربارهٔ منشأ تخم پستانداران** که در ۱۸۲۷ انتشار یافت ثابت کرد که تخم در تخمدان تشکیل می شود و مراحلی را نشان داد که رویان سپری می کند. کتاب دومش به نام **دربارهٔ تاریخ تکامل جانوران** درباب دگرگونیهایی که رویان از لحظهٔ بارورشدن تخم سپری می‌کند، واقعیتهایی را بیان داشت. بیشتر اطلاعات فون بر براساس نتیجهٔ بررسی تکامل رویان در تخم مرغ بود. بطرز قاطعی ثابت کرد که رویان در سراسر زندگیش تحوّلی تطورگرایانه دارد. این کتاب اهمیت زیادی داشت، زیرا بر کالبدشناسی و تن‌کارشناسی تطبیقی پرتو روشن کننده‌ای افکند و این دو علم شالوده‌ای بود که دانشمندان استدلالهایشان را به سود نظریهٔ تطوّر برآن قرار دادند. اما از آنجا که ساختمان یاخته های ریز سازواره های جاندار ناشناخته بود، اطلاعات فون بر دربارهٔ تطوّر تخم بارورشده ناقص ماند.

یاخته شناسی[24] و تن‌کارشناسی گیاهی

میکروسکوپ پیشرفته در مفاهیم علوم زیستی انقلاب ایجاد کرد. مارچلو مالپیگی[25] دانشمند مشهور ایتالیایی (۱۶۲۸ تا ۱٦۹٤) که مطالعات میکروسکوپی می کرد، گفت چوب از انبوه یاخته های بسیار ریز تشکیل شده است. دانشمند انگلیسی دیگری به نام نهمیا گرو[26] (۱٦٤۱ تا ۱۷۱۲) مانند مالپیگی دربارهٔ گیاهان بررسیهای میکروسکوپی انجام داد و از برشهای گیاهی طرحهای زیبا و بسیاری کشید. اما مالپیگی و گرو در راه کشف ماهیت واقعی یاخته ها پیشرفت زیادی نکردند. تا اینکه یک گیاهشناس اسکاتلندی به نام رابرت براون[27] (۱۷۷۳تا ۱۸۵۸) اساس یاخته شناسی یا بررسی ساختمان یاخته ها را گذاشت. برای بررسی گل و گیاه استرالیا، زلاندنو و سرزمینهای پیرامون آنها که کمتر شناخته بود فرصتهای زیادی داشت. سفر اکتشافی جیمز

22. preformation
23. K. V. Baer
24. cytology
25. M. Malighi
26. Nehemia Grew
27. R. Brown

کوک که در فصل بعد بدان خواهیم پرداخت، علم گیاهشناسی را به میزان وسیعی پیش برد. جوزف بَنکْس[۲۸] (۱۷٤۳ تا ۱۸۲۰) طبیعیدان که جزو همراهان سفر کوک بود با براون همراهی کرد و برای مطالعه در مجموعهٔ گیاهانش به وی آزادی کامل داد. بعدها خود براون به استرالیا سفر کرد و ٤/۰۰۰ گیاه گردآورد. مجموعه‌هایی که بنکس و براون گردآوری کردند هستهٔ اصلی نمایشگاه کنونی گیاهشناسی موزهٔ بریتانیا را تشکیل داد. اما شهرت رابرت براون بیشتر نتیجهٔ این کشف اوست که یاخته ساخت پیچیده‌ای دارد و از یک هسته و مایه‌ای که پوسته‌ای آن را پوشانیده است، تشکیل می‌شود.

کشت بافت جانوری که مانند بافت گیاهی از یاخته تشکیل می‌شود و هر یاخته هسته‌ای دارد، گام دیگری بود که به پیش برداشته شد. ماتیاس شلایدن[۲۹] (۱۸۰٤ تا ۱۸۸۱) گیاهشناس دانشگاه ینا نظریهٔ یاخته‌ای براون را کاملتر کرد و نشان داد یاخته‌ها اساس زندگی گیاهی است. سپس تئودور شوان[۳۰] (۱۸۱۰ تا ۱۸۸۲) به کشف تاریخیش توفیق یافت و این کشف نیز مربوط به دنیای جانوری بود. شوان گفت که «تکوین یاخته‌ها اصل بنیادی تطوّر است»، اما نتوانست به ساختمان حقیقی یاخته‌ها پی ببرد. هسته و دیوارهٔ یاخته را می‌شناخت، اما از سایر اجزای یاخته با نام گنگ «لیمون»[۳۱] یاد می‌کرد. هوگو فون موهل[۳۲] (۱۸۱۵ تا ۱۸۷۲) استاد گیاهشناسی دانشگاه توبینگن مایهٔ یاخته را «پیشمایه» (پروتوپلاسم) نامید و به این ترتیب نظریهٔ یاخته‌ای را به صورت قطعیش تثبیت کرد. رودلف فیرچو[۳۳] (۱۸۲۱ تا ۱۹۰۲) استاد ممتاز دانشگاه برلین جملهٔ مشهور خود را براساس کشف موهل بیان داشت. جملهٔ او این است: «هر یاخته‌ای از یاخته‌ای که از پیش وجود داشته است بوجود می‌آید.» نظریهٔ یاخته‌ای فیرچو را توانا ساخت براساس کار و وظایف یاخته‌ها، آسیب‌شناسی تازه‌ای را رشد و گسترش دهد.

عجیب است که تن کارشناسی گیاهی در آن زمان بیش از سایر رشته‌های زیستشناسی پیشرفت کرده‌بود. استفن هیلز[۳٤] انگلیسی (درگذشتهٔ ۱۷٦۱) قدرت شیرهٔ گیاهان را محاسبه کرد. یان اینن هوس[۳۵] هلندی (درگذشتهٔ ۱۷۹۹) کشف کرد که گیاهان اکسیژن پس می‌دهند و از گاز اسید کربنیک موجود در هوا کربن می‌گیرند. در همان ایام با پژوهشهای کامراریوس[۳٦] (درگذشتهٔ ۱۷۲۱) استاد گیاهشناسی دانشگاه توبینگن جنسیّت گیاهان شناخته شد. بررسی بارورسازی گیاهان از راه پیوند و تکثیر گیاهان دورگه از آن پس آغاز گردید.

28. J. Banks
29. M. Schleiden
30. Th. Schwann
31. slime
32. H. V. Mohl
33. R. Virchow
34. S. Hales
35. J. Ingenhousz
36. Camerarius

تطور: داروین

از پیروزیهای مطالعات زیستشناسی هیچیک با اکتشافهای چارلز داروین[37] (۱۸۰۹ تا ۱۸۸۲) برابر نیست. او در شروز بری انگلستان به دنیا آمد. ریاضیات و آثار کهن یونانی و لاتینی خواند، اما به این موضوعها اشتیاقی نشان نداد. به طبیعت علاقه داشت و اوقاتش را به گردآوری نمونه های جانوران دریایی می گذراند که کمکی به درس و مشقش نمی کرد. آموزگارانش خیال می کردند استعدادش از حد متوسط پایین تر است. پدرش به وی گفته بود: «تو اسباب سرشکستگی خودت و همهٔ اعضای خانواده ات خواهی شد.» داروین را بعدها برای تحصیل پزشکی به ادینبورگ فرستادند، اما کالبدشکافی حالش را بهم زد. بعد از این برای تحصیل الاهیات به کیمبریج روانه اش کردند، اما این رشته هم علاقهٔ او را جلب نکرد و به مطالعه دربارهٔ سوسکها، گردآوردن نمونهٔ جانداران و مشاهده در احوال جانوران ادامه می داد. یکی از استادان طبیعیدان که به استعداد پنهانش پی برده بود، توصیه کرد او را به سمت طبیعیدان بی مواجب کشتی بیگل[38] بگمارند. حکومت انگلیس به منظور بررسی پاتاگونیا[39] و تیرادل فوئگو[40]، نقشه برداری از کرانه های شیلی و پرو، بازدید از جزایر اقیانوس آرام و حمل کردن ابزارهای هواشناسی مخصوص به گرد جهان، دست اندکار تدارک سفری اکتشافی بود. برای طبیعیدانی که داشت دورهٔ رشد و شکوفایی را سپری می کرد، فرصتی طلایی بود. در دسامبر ۱۸۳۱ سفر آغاز شد و با لنگر انداختن کشتی بیگل در بندر فالموث[41] در اکتبر ۱۸۳۶ به پایان رسید.

مشاهدات علمی داروین در کشتی بیگل در کتابش با عنوان **پژوهشنامهٔ زمینشناسی و تاریخ طبیعی کشورهای مختلفی که در سفر با کشتی بیگل به دور جهان از آنها دیدار شده است** به سال ۱۸۴۰ انتشار یافت. این اثر یکی از کتابهای بزرگ جهان است و نشان دهندهٔ تلاش طبیعیدانی است که برای مطالعهٔ گل وگیاه و جانوران سرزمینهای دوردست و بررسی شرایط خاصی که این موجودات در آنها زندگی داشته اند، بکار رفته است. داروین برای کشف چیزهای غیرمعمول چشم تیزی داشت. حتی اشاراتش دربارهٔ ساکنان نواحی واپس مانده ای چون تیرادل فوئگو برای مردمشناسان ارزش علمی داشته است.

داروین در ۱۸۴۲ به روستای آرام داون[42] در ولایت کنت[43] انگلیس رفت. در آنجا یادداشتهایش را مطالعه کرد، مطالب علمی خواند و دربارهٔ مسئلهٔ انواع و دگرگونیهای آنها تعمق کرد. پس از خواندن کتاب تامس مالتوس: **رساله دربارهٔ اصول جمعیت** (۱۸۳۸) اندیشه هایش اندک اندک شکل گرفت. استدلال مالتوس این بود که جمعیت با تصاعد هندسی افزایش می یابد

37. Ch. Darwin
38. Bealge
39. Patagonia
40. Tierra del Fuego
41. Falmouth
42. Down 43. Kent

و مواد خوراکی با تصاعد عددی زیاد می شود. زمانی خواهد رسید که ضرورت، جمعیت را محدود خواهد کرد. داروین این نظریهٔ تنازع را به زیستشناسی تعمیم داد. نوشت: «آمادگی برای پذیرفتن تنازع بقا در همهٔ شئون، مرا به این فکر انداخت که انواع مناسب، میل به بقا دارد و انواع نامناسب رو به نابودی می گذارد. نتیجه، بوجود آمدن انواع تازه خواهد بود.»

در آن اثنا طبیعیدان دیگری به نام الفرد روسل والاس[44] (۱۸۲۳ تا ۱۹۱۳) دست در کار تکمیل چنین اندیشه هایی بود. والاس در برزیل سفرهای زیادی کرده و سالهایی چند در جزایر جنوب شرقی آسیا اقامت گزیده بود. شاید هیچ کس دانش وسیع او را دربارهٔ زندگی جانوران نداشت. کتاب مالتوس را هنگامی که در جزیرهٔ ترانت اقامت داشت خواند و به همان نتایجی رسید که داروین رسیده بود. مقالهٔ کوتاهی نوشت، دیدگاههایش را بیان داشت و برای نظرخواهی نزد داروین فرستاد. داروین گزارش جالبتری تهیه کرد و بهمراه اظهارنظرهای خودش برای انجمن لینه در لندن فرستاد.

داروین در آن اثنا بشتاب سرگرم نوشتن کتاب بزرگش: **بنیاد انواع از راه گزینش طبیعی** بود که در ۱۸۵۹ انتشار یافت. نقش با اهمیت این کتاب بیدرنگ معلوم شد و به اثر علمی ماندگاری تبدیل گردید. نظریهٔ تطور بر بنیاد محکمی استوار شده بود. هرنکتهٔ کتاب پشتوانه ای از نمونه های مشخص داشت که رد کردن آن دشوار بود. داروین کتاب **نسل آدمی و گزینش جنسی** را در ۱۸۷۱ انتشار داد و در این کتاب جایگاه انسان را در دنیای جانوران و رابطهٔ تطوّری او را با این دنیا تعیین کرد.

این گونه اندیشه های تطورگرا بحثهای داغی برانگیخت و بسیاری از دانشمندان با داروین به مخالفت برخاستند. اما مدافعان توانمندی نظیر تامس هاکسلی[45] (۱۸۲۵تا ۱۸۹۵) بودند. هاکسلی معلم مدرسهٔ معدن لندن بود که مطالعاتش را به حوزه های پارینه شناسی، تن کارشناسی و کالبدشناسی تطبیقی گسترش داد. کتاب **بنیاد انواع** که انتشار یافت، هاکسلی بیدرنگ از نظریهٔ تازهٔ تطورگرا پشتیبانی کرد. گرچه دانشمند ممتازی بشمار می رفت، بدون شک به عنوان منتقد و مروّج نظریه های نوین بسیار موفقتر بود. **مجموعهٔ مقالات** هاکسلی بطور کلی علاقهٔ زیادی به مباحث علمی برانگیخت.

پژوهش در وراثت

مفاهیم تطوّر، گزینش طبیعی، بقای اصلح و انتقال صفات اکتساب شده درنگرشهای قدیمی نسبت به زندگی تغییرات وسیعی داد. موضوع وراثت توجه فرانسیس گالتن[46] (۱۸۲۲ تا

44. A. R. wallace
45. T. Huxley
46. F. Galton

۱۹۱۱) را جلب کرد. گالتن از بستگان دارو ین بود و در ۱۸۶۹ اثر خود را با عنوان **نبوغ ارثی: تحقیق در قوانین و نتایج آن** انتشار داد. شهرت گالتن از علم بهسازی نژاد[۴۷] است، علمی که او بنیاد نهاد. در بارهٔ وراثت مقدار زیادی اطلاعات عجیب گردآوری کرد که گاهی وقتها وی را به نتیجه گیریهای مضحکی راه برد. معتقد بود که اختصاصاتی از قبیل قد، رنگ پوست، قدرت بدنی، قدرت اراده، نبوغ و حتی اخلاق موروثی است. اگر ادعای گالتن راست باشد، پس بایستی پرورش نژاد بهتر، از بین بردن نامناسب و حل کردن مسائل جامعه از راه پرورش گزینشی ممکن باشد. علم بهسازی نژاد هنوز هم علمی جوان است و معلوم نیست بتوان اصول آن را بطور کلی به جامعه تعمیم داد. نظریه های مربوط به تصفیهٔ نژاد که در بعضی کشورها پذیرفته شد، متأسفانه کاربرد نابجای چنین اندیشه هایی است.

مندلیسم[۴۸] نظریهٔ جهش[۴۹] و ویسمانیسم[۵۰]

گرگور مندل[۵۱] اتریشی (۱۸۲۲ تا ۱۸۸٤) برای مطالعهٔ در وراثت، روش جدّی علمی‌ای در پیش گرفت. هنگامی که در صومعهٔ اوگوستینوسی در برون[۵۲] واقع در بوهمیا بود، در دانشگاه و ین به تحصیل پرداخت و روی کشت نخود آزمایشهایی انجام داد. گیاهانی رابرگزید که فقط از لحاظ یک یا دو صفت کاملاً بارز متفاوت از یکدیگر بود، مانند گلهای سرخ و سفید. مندل گلهای سفید و سرخ را با هم پیوند زد. گلهای پیوندی نسل اول همه سرخ بود، اما سه چهارم گلهای نسل دوم سرخ و یک چهارم سفید بود. در نسل سوم اگر بوته هایی که شکوفهٔ سفید داشت یکدیگر را بارور می ساخت، رنگ گلهاشان سفید می شد. یک سوم از سرخها نیز همچنان ثابت می ماند، اما بقیهٔ سرخها به نسبت سه سرخ به یک سفید گل می داد. بوته های گل برای رنگ، اندازه و شکل تکثیر شد، اما بارها و بارها این نسبتها ثابت ماند.

نظریهٔ وراثت مندل که عموماً با عنوان مندلیسم از آن یاد می کنند، تا سال ۱۹۰۰ تأثیر چندانی نداشت، تا اینکه هوگودُوریس[۵۳] (۱۸٤۸ تا ۱۹۳۵) از دانشگاه آمستردام نوشته های مندل را در میان نشریات انجمن علمی ناشناختهٔ برون بازیافت. خودِ دُوریس گیاهشناس برجسته ای بود که تغییر و تنوع را در گل فنجانی مطالعه کرده و به این نکته پی برده بود که در یک نسل همراه با انواعی که شباهت نزدیکی با نسل والد دارد، انواعی دیده می شود که بسیار متفاوت است. دُوریس علت پیدایش این انواع را «جهش» می دانست. آزمایش بعدها نشان داد که نظریهٔ جهش معتبر است.

47. eugenics
48. Mendelism
49. The Mutation Theory
50. Weismannism
51. G. Mendel
52. Brunn
53. H. D. Vries

مندلیسم و نظریهٔ جهش ضربه ای به اعتماد پیروان داروین بود که اصول تطور استاد را از راه گزینش طبیعی بی چون و چرا پذیرفته بودند. اما اوگوست ویسمان[54] (۱۸۳٤ تا ۱۹۱٤) استاد دانشگاه فرایبورگ ضربهٔ کاری‌تر را بر نظریهٔ داروین وارد آورد. ویسمان زندگی را جریان مداومی از انتقال صفات بوسیلهٔ یاخته ها می دانست. یاخته های جنسی از موادی تشکیل می شود که افراد هرنوع را تشکیل می دهد، شامل یاخته های بدنی است و ناگزیر از زوال است. یاخته های بدنی تأثیری در یاخته های جنسی ندارد و نمی تواند صفاتی را که از یاخته های بدنی اکتساب شده است از طریق یاخته های جنسی انتقال دهد. به این ترتیب اصل جازم و قطعی لامارک و داروین باطل شمرده شد. ویسمان توانست ثابت کند وراثت پدیده‌ای است بی اندازه پیچیده و رازآمیز. از پیامدهای خاص مندلیسم، ویسمانیسم و نظریهٔ جهش این بود که نظریهٔ وراثتِ صفاتِ اکتساب شده وجههٔ قبول خود را از دست داد. مقصود اینکه زیستشناسان نتوانستند نشان دهند تطور چگونه انجام می گیرد، هرچند که از روی شواهد زمینشناسی و شواهد دیگر توانستند خود را متقاعد کنند تطور واقعیت دارد.

نظریهٔ ژن:[55] مورگان

کوششهای مندل، دُ وریس و ویسمان انگیزه مطالعات دقیق و آزمایشهای ظریفی قرار گرفت که منجر به اطلاعات بسیار تازه‌ای شد. تامس مورگان[56] (درگذشتهٔ ۱۹٤۵) اطلاعات بسیاری گردآورد که «نظریهٔ ژن» از آن میان پدید آمد. ژن را می توان مادهٔ خاصی دانست که در یاخته است و عامل ایجاد ویژگی بخصوصی است. ویژگیهایی مانند رنگ، قد، اندازه، جنس و نسبتهای اندام نتیجهٔ تغییر شمار ژنهاست.

پیدایش باکتریشناسی[57]: پاستور

باکتریشناسی که شاخهٔ مهمی از مطالعات زیستشناسی است در زندگی جانداران ریزی مطالعه می کند که فقط با میکروسکوپ دیده می شود. پیدایش این علم به آغاز استفاده از میکروسکوپ در دورهٔ آنتوان فان لیوونهوک، جان سوامردام و مارچلو مالپیگی باز می گردد. اما تا تکمیل میکروسکوپ در حدود سال ۱۸۳۰ این علم پیشرفت کمی داشت. زیستشناسان بزرگی چون بوفون که می پنداشتند میکروب ریزتر از آن است که اهمیتی داشته باشد، به باکتریشناسی اعتنا نداشتند. کشفیات لویی پاستور[58] (۱۸۲۲ تا ۱۸۹۵) ضربه ای براین دیدگاههای نادرست بود.

54. A. Weismann
55. gene theory
56. Th. Morgan
57. bacteriology
58. L. Pasteur

پاستور در بورگونی به دنیا آمد، با منتهای علاقه تحصیل علم کرد و شیمیدان توانایی شد. در مقام استاد دانشگاه لیل دامنهٔ علاقه‌اش به شیمی گسترش یافت و مطالعهٔ میکروب را که برای وی جاذبه داشت در برگرفت. انحراف در مطالعات پاستور به سود صنعت چغندرقند نواحی اطراف تمام شد. عرق‌سازها در گرفتن الکل از چغندر مشکل داشتند. غالباً موادشان فاسد می‌شد. از پاستور کمک خواستند و او با مطالعهٔ میکروسکوپی در مواد فاسد شده کشف کرد که جانداران ریز موجود در مواد فاسد شده بطرز عجیبی بیش از جانداران مواد سالم رشد کرده‌اند. با آزمایش در آزمایشگاه نشان داد چگونه می‌توان جلوی تکثیر زیانبار جانداران ریز را گرفت و نگذاشت مادهٔ تخمیر فاسد شود.

البته این موفقیت به این پرسش پاسخ نداد که «میکروبها از کجا می‌آید؟» دانشمندان بسیاری روی تکثیر خودبخودی تأکید داشتند، هرچند که سوامردام این نظریه را باطل کرده بود. پیدا بود پیش از آنکه رابطهٔ بین موجودات ریز با موادی مثل خمیر چغندر یا آب انگور کشف شود، بایستی پاسخ پرسش پیشین پیدا می‌شد. پاستور توانست چیزی را ثابت کند که سوامردام دو یست سال پیش از او بیان کرده‌بود. امروز نظریه‌ای که پیدایش موجودات زنده را فقط از موجودات زنده ممکن می‌داند اصل پذیرفته شده‌ای در علم زیستشناسی است.

پاستور برای بررسی علت خراب شدن شراب پس از تخمیر به بورگونی رفت و ثابت کرد که عامل خراب شدن شراب نیز رشد میکروبهایی است که می‌توان با حرارت دادن شراب پس از پایان تخمیر، آنها را کشت. کاربرد این روش از آن زمان تاکنون به «پاستوریزه کردن» معروف شده‌است. بررسیهای پاستور دربارهٔ میکروبها و کنترل کردن آنها ارزش علمی آنی داشت. با موفقیت سریع، روشی برای جلوگیری از مرگ کرم ابریشم بوجود آورد که صنعت ابریشم را نجات داد و سرومی ساخت که جلو مرگ و میر جوجه‌ها را گرفت. پاستور دربارهٔ هاری نیز مطالعه کرد. این بیماری خطرناک در آن وقت وحشت به دلها می‌افکند. از نخاع خشک و خرد شدهٔ جانوران واکسنی تهیه کرد که توانست جان بیماران را نجات دهد، بشرط آنکه واکسن اندکی پس از سگ گزیدگی تزریق می‌شد. شهرت پاستور به اندازه‌ای گسترش یافت که نوزده تن دهقان روسی که سگ هار آنها را گزیده بود، راه دور اسمولنسک تا پاریس را برای درمان پیمودند و جز سه تن که از وقت درمانشان گذشته‌بود، بقیه جان سالم بدر بردند. دوستاران ستایشگر پاستور، انستیتو پاستور را به احترام وی و برای مبارزه علیه بیماریهای واگیر افتتاح کردند.

روبرت کوخ[۵۹]

روبرت کوخ آلمانی (۱۸۴۳ تا ۱۹۱۰) که علم زیستشناسی را بواقع بر بنیاد علمی

59. R. Koch

گذاشت، کشفیاتی داشت که به اندازهٔ کشفیات پاستور در باکتریشناسی اهمیت دارد. کوخ نخستین کسی بود که ثابت کرد میکروبها عامل مرگ در جانوران و آدمیانند، کشفی که پیروزی بر بیماری هاری را برای پاستور ممکن ساخت. کوخ تحصیلات پزشکی را به بپایان رساند و از دیدگاه پزشکی مسئله عفونت را بررسی کرد. در روستای کوچکی کار می کرد که دامهای روستاییان براثر سیاه زخم گله گله می مرد. کوخ با میکروسکوپش بطرز روشمندی علت را جست‌وجو کرد و سرانجام میکروب مرگ را شناخت. با مطالعه در تاریخچهٔ زندگی میکروب سیاه زخم کشف کرد که بخشی از زندگی این میکروب که چرندگان را مبتلا می سازد، به صورت هاگ است.

مطالعه در سازواره‌های میکروبی شده کار دشواری بود. در آغاز مرتکب اشتباههای مرگباری شدند و مطالب مسخره‌ای برزبان راندند. بعضی از پژوهشگران عقیده داشتند میکروبی کشف کرده‌اند که علت همهٔ بیماریهای عفونی است. کوخ برای پرهیز از این خطاها روش علمی دقیقی بکار بست که با عنوان «اصول کوخ» از آن یاد می کنند و هنوز هم از مبانی پژوهش در باکتریشناسی است. در روش کوخ چهارنکته به قرارزیر هست: (۱) بایستی نشان داد میکروب موردنظر موجود است؛ (۲) این میکروب باید از بدن بیمار برداشته شود و در محیط کاملاً مناسب کشت داده شود؛ (۳) اگر از میکروب کشت داده شده به جانورسالم تزریق شود، باید تولید بیماری کند. (۴) جانوری که آزمایش روی آن انجام میگیرد باید پس از آزمایش درمان شود. این روش، وسیله‌ای است برای اطمینان یافتن از دقت یافته‌ها.

ویروسهای بسیار ریز

باکتریشناسان در سالهای اخیر ویروسهایی کشف کرده‌اند که ریزترازآن است که با قویترین میکروسکوپها دیده شود. بحثهای نظری بسیاری در بارهٔ ماهیت این ویروسها شده است، زیرا آگاهی از این موجودات ریز می تواند از ماهیّت حیات بطور کلّی پرده بردارد. آشنایی با این ویروسها به سال ۱۸۹۲ باز می گردد که شیرهٔ گیاهان مبتلا به بیماری، از ریزترین صافیها عبور داده شد و معلوم گردید که مادهٔ عبور داده شده باز هم می تواند گیاهان دیگری رابیمار کند. اعتقاد براین بود که این گونه ویروسهای ریزعامل ایجاد بیماریهای آبله، سرخک، هاری، مننژیت، بیماری خواب و بعضی از بیماریهای دام است.

پیشرفت علوم طبیعی که شرح آن در فصل پیش گذشت، حداکثر اهمیت را در تاریخ فرهنگ دارد و علم نوین زیستشناسی دست‌کم به همان نسبت تأثیری انقلابی داشت. کارهای کوویه، لامارک و داروین راه را برای ایجاد برداشتهای تازه‌ای از جایگاه انسان در جهان موجودات زنده گشود. معلوم شد که انسان از جهت طبیعی و زیستی به سایر موجودات زنده شباهت

دارد و نظریهٔ تطور به برداشتی کلّی و رایج تبدیل گردید. درسدهٔ هیجدهم، نیوتون در مفاهیم مر بوط به عالم طبیعی انقلاب ایجاد کرد. در سدهٔ نوزدهم، دارو ین نشان داد زندگی انسان چیزی نیست که بکلّی سوای اشکال زیستی دیگر باشد، بلکه بر مبنای تطّور با آنها ارتباط دارد. همان‌طور که خواهیم دید متأسفانه نظریهٔ تطور در سایر رشته های تفکر، از جمله در فلسفهٔ تطّوری هر برت اسپنسر نقّادی نشده پذیرفته شد. فلسفهٔ زندگی باید مبنایی وسیعتر از آن داشته باشد که اصول حاکم بر علوم طبیعی یا زیستی پیشنهاد می کند.

تاریخ حافظهٔ بشر است؛ چیزی است بمراتب فراتر از قلمرو تنگ یادآوریهای ما؛ مارا توانا می‌سازد در فراگرد تغییر و دگرگونی آگاهانه شرکت کنیم و عمق وپیچیدگی آن را چنان درک کنیم که تجربه‌های نسل ما به سهم خود به رویداد تبدیل شود.

جی. اچ. رابینسن[1]

فصل چهل ونهم

رشد پژوهشهای اجتماعی

1. J. H. Robinson

تاریخ
جغرافیا
باستانشناسی
مردمشناسی
اقتصاد
جامعه‌شناسی

رشد و پیشرفت علوم اجتماعی مانند رشد علوم طبیعی و زیستی از ویژگیهای تفکر سدهٔ نوزدهم است. وقتی زندگی سیاسی، اجتماعی و اقتصادی بسرعت رو به پیچیدگی می گذاشت طبیعتاً مسائل نظری و عملی بیشماری به بار می آورد که بایستی حل می شد. به مسائلی که انسان از دورهٔ پارینه سنگی داشته توجه زیادی نشان داده شده است. افزایش کاوش علمی سبب شد همهٔ جنبه های فرهنگ با تفصیل بیشتری بررسی شود. از شمار پژوهشهایی که در تاریخ، باستانشناسی، مردمشناسی، اقتصاد، جامعه شناسی و آمار صورت گرفته است این علاقهٔ عمیق پیداست.

تاریخ

تاریخ، کهنترین شاخهٔ مطالعات اجتماعی است و ریشهٔ آن در ابهامهای فرهنگ مردم (فولکلور) و شعر ناپیداست. پیش از پیشرفت رهیافت علمی به بررسیهای تاریخی یا به عبارت دیگر پیش از سدهٔ نوزدهم، تاریخهای با اهمیت بسیاری نوشته شده است. برای مثال، کتاب شاهان عبریان باستان؛ هرودوتوس، توکودیدس و پولیبیوس یونانیان؛ لویوس، قیصر و تاکیتوس رومیان؛ بید، اتوفون فریزینگ و فرواسار سده های میانه؛ و ماکیاولی عصر نوزایی سهم تاریخنگاری اقوام گذشته است. تاریخ، وسیعتر از سایر علوم اجتماعی است، زیرا تاریخنگاران همهٔ جنبه های فرهنگ را بررسی می کنند. قرنها جامعه شناسی، اقتصاد و مردمشناسی را ــ تا آنجا که در این رشته ها مطالعه شده بود ــ جزو تاریخ قرار می دادند.

تاریخنگاران بایستی انگیزه های مردمی را که قرنها پیش زیسته بودند، می شناختند؛ بایستی معلوم می کردند چه چیزی شایعه است و کدام چیز روایت قابل اعتماد. گاهی وقتها باید معلوم می داشتند سند ساختگی است یا واقعی؛ مثل بخشش کونستانتینوس. گمان می کردند امپراتور کونستانتینوس (درگذشتهٔ ۳۳۷م) به پاپ سیلوستر امتیازهای زیادی بخشیده است، از جمله دست حکومت را از دخالت در کار او دور کرده است و در رم و ایتالیا موقعیت مستقلی به وی داده است. مدتها این سند را اصیل می دانستند، امّا لاورنتیوس والا[2] (۱۴۰۵ تا ۱۴۵۷) انسانگرای ایتالیایی ثابت کرد کنستانتینوس هیچ گاه چنین اختیار وسیعی به پاپ نداده است. با روشهایی که والا بکار گرفت ثابت شد سند ساختگی بوده است. تاریخنگاران برای آزمودن اصالت اقسام

2. Laurentius Valla

نوشته‌های تاریخی، روشهای والا را اقتباس کرده‌اند.

نمونهٔ شناخته شدهٔ دانشپژوهی انتقادی، **مقاله دربارهٔ مراسلاتِ فالاریس** نوشتهٔ ریچارد بنتلی[3] (۱۶۶۲ تا ۱۷۴۲) فاضل و متبحر در ادبیات یونانی و لاتینی است. فالاریس جبّاری بود که از حوالی ۵۷۰ تا ۵۵۴ ق‌م بر اگریجنتو فرمان راند. مجموعه‌ای از مراسلات منسوب به وی در ۱۶۹۵ انتشار یافت. بنتلی می پنداشت که این مراسلات خیلی بعد نوشته شده است، زیرا شهرهایی که در مراسلات از آنها نام برده شده بود تا چندین قرن پس از مرگ فالاریس وجود نداشت. از این گذشته، بنتلی کشف کرد نویسندگان این مراسلات زبان نویسندگانی را تقلید کرده‌اند که بعد از فالاریس می زیسته اند و حتی به تراژدی‌نویسان یونانی سدهٔ پنجم ق‌م ارجاع داده‌اند. بنتلی با توجه به این واقعیتها و واقعیتهای دیگر نتیجه گرفت که مراسلات پس از سال ۲۰۰ ق‌م نوشته شده است. اثر بنتلی که برجسته‌ترین رسالهٔ انتقادی تاریخی است پیش از سدهٔ نوزدهم انتشار یافت و سرفصل تازه‌ای در نقد تاریخی گشود.

در میان تاریخنگاران عصر خرد، ولتر از همه مهمتر است. **رساله دربارهٔ رسوم و روحیهٔ ملتها و عصر لویی چهاردهم** اثر عمیقی در بررسیهای تاریخی گذاشت. اهمیت خاص این آثار در این است که برای نخستین بار بر علم و انسانیت بیشتر تأکید شده است تا بر شاهان و جنگها. **رساله دربارهٔ رسوم و روحیهٔ ملتها** با شرحی دربارهٔ نژادهای آدمی آغاز می شود و به بحث دربارهٔ اقوام وحشی، حکومت ابتدایی، اقوام دورهٔ باستان و خاورزمین و تمدن سده‌های میانه و جدید می پردازد. این کتاب پدر مبحثی است که امروزه «تاریخ تمدن» می نامیم. **عصر لویی چهاردهم** بررسی گذرایی است از جامعهٔ اروپا و فرانسه در آن عصر. ولتر گفته است: «در نظر نداریم که فقط به زندگی لویی چهاردهم بپردازیم. قصد ما هدف بزرگتری است. می خواهیم نه تنها اعمال یکی از مردان را برای آیندگان توصیف کنیم، بلکه روحیهٔ بشر را بطور کلی، در عصری که روشنترین اعصار است، ترسیم نماییم.»

پس از ولتر تغییرات بیشتری در بررسیهای تاریخی راه یافت. مردم به خردگرایی کم مایهٔ آن عصر اعتراض داشتند. خردگرایان عقیده داشتند که برای تبیین دشوارترین مسائل فرهنگ، تنها استفاده از خرد کافی است. خردگرایان بررسی تاریخ گذشته را خوار می شمردند. این نظر، خطاست؛ چرا که رشد فرهنگ کند است و تاریخ برخی از مسائل آن به عصر نوسنگی باز می گردد.

جنبش رمانتیک که در واپسین دهه‌های سدهٔ هیجدهم جنبشی پرتأثیر بود، از ناخرسندیهایی که نسبت به اندیشه‌های عصر خرد وجود داشت، سرچشمه می گرفت. پژوهندگان عصر خرد به راهی که مسائل در آنها تحوّل و تطوّر یافته بود توجه کردند. سرچشمه‌ها، معتقدات،

3. R. Bentley

هواخواهیها و روابط و مناسبات را بررسی نمودند. دو تن دست در کار تکمیل روش تازهٔ تاریخی شدند. فریدریش آوگوست ولف[4] (۱۷۵۹ تا ۱۸۲۴) نخستین کسی بود که به زبان به عنوان جلوه‌ای از زندگی اقوام، خاصه یونانیان و رومیان، توجه عمیق نشان داد. ولف اندیشه هایش را دربارهٔ **ایلیاد** و **اودیسهٔ** هومر بکار بست و نتیجه گیریهایش را تحت عنوان **مقدمه‌ای بر هومر** در ۱۷۹۵ انتشار داد. به اعتقاد او، شعرهای هومر از قطعاتی تشکیل شده است که شاعران مختلف سروده‌اند و هومر شاعر هیچ گاه وجود خارجی نداشته است. گرچه نظر ولف درست نبود، اما این فکر که متن ادبی ممکن است از قطعاتی تشکیل شده باشد که متعلق به دوره‌های مختلف باشد و اوضاع و احوال فرهنگی متفاوتی را منعکس کند، بخشی از روش انتقادی تاریخنگاران نوین شده است.

اثر ولف دربارهٔ شعرهای هومری، بارتولد نیبور[5] (۱۷۷۶ تا ۱۸۳۲) استاد دانشگاه برلین را واداشت تاریخ کهن رم را از روی نغمه های رومی بازسازی کند. نیبور می پنداشت مواد تاریخ او در افسانه هایی مانند افسانه های هوراس که از آنها به عنوان وسیله استفاده می کرد، حفظ شده است. نیبور روشهای ولف را به حوزهٔ علم تاریخی آورد و از آن پس دانشپژوهانی که به پیشرفت تاریخی هر کشوری توجه داشتند، به اسطوره، افسانه و شعر و نغمه اعتنای جدّی کردند. **تاریخ رومی** اثر بزرگ نیبور از آن پس در صدر نخستین آثار مربوط به علم یا فن تاریخنگاری قرار گرفت.

انقلاب فرانسه و جنگهای ناپلئون در ۱۸۱۵ با بسته شدن عهدنامهٔ وین به پایان رسید و دورهٔ تازه‌ای در بررسیهای تاریخی گشوده شد. ملی گرایی و آزادیخواهی بعد از آن سرمشق زندگی و اندیشهٔ اروپا قرار گرفت و در نوشته های تاریخی جلوه گری کرد. در همان زمان بررسیهای تاریخی کلاً علمیتر شد. مدرسهٔ مشهور شارتر در ۱۸۲۹ در پاریس تأسیس شد و برای تربیت آموزگار و بایگان دورهٔ سه ساله گذاشت. فقه اللغه، سیاست خارجی، خط شناسی، سکه شناسی، ادبیات و تاریخ بطور کامل به دانشجویان آموخته می شد. بسیاری از تاریخنگاران بزرگ فرانسه تربیت شدهٔ مدرسه شارترند. سایر کشورها از سرمشق مدرسهٔ شارتر تقلید کردند و در دانشگاههایشان دوره هایی از این قبیل گذاشتند.

توجه به تاریخ ملّی، دولتها را واداشت بایگانیها و جاهای محفوظی برای نگاهداری اسناد مربوط به کشور ایجاد کنند. انقلاب فرانسه و جنگهای ناپلئون به حقوق اختصاصی خاندانهای کهنسال و صومعه ها پایان داد و با اموالی که از آنها مصادره شد، همه جور سند و مدرکی گرد آمد. اسناد حکومتهای شهری و ولایتی مورد توجه قرار نگرفت و در بسیاری از موارد چون درست نگاهداری نشد، از بین رفت. میهن‌دوستی عصر جدید توجه به بررسی تاریخی را برانگیخت و سبب شد سیاست بهتری دربارهٔ این گونه مجموعه ها در پیش گرفته شود. حکومت فرانسه برای حفظ

4. F. A. Wolf

5. B. Niebuhr

بایگانیها در بخشهای مختلف کشور مؤسساتی تشکیل داد و ادارهٔ آنها را متمرکز ساخت. بایگانی ملی[6] به عنوان مرکز نگاهداری اسناد کشور در پاریس افتتاح گردید. دولتهای دیگر نیز به چنین اقدامی دست زدند و کشورهای امروز ارو پا بایگانیها یا اداراتی برای نگاهداری اسناد دارند که برای استفادهٔ همهٔ کسانی که بخواهند گذشته را بررسی کنند، به روش علمی اداره می شود.

آلمان که از روحیهٔ ملی گرایی تأثیر خاصی گرفته بود، در بررسی تاریخی سهم عمده‌ای داشت. ناپلئون برای آنکه از جهت سیاسی خاطرش از آلمان آسوده باشد، نقشهٔ آن کشور را بهم زد و در نتیجه حس ملی گرایی آلمان با جرقهٔ دورهٔ بازسازی پس از ناپلئون شعله‌ور گردید. دانشگاه برلین در ۱۸۱۰ تأسیس شد، بررسی تاریخ کشور را وظیفه ای مقدس شمرد و در این راه پیشگام شد. دوره‌های خاصی به نام «زمینار» (سمینار) تشکیل دادند و عملاً به دانشجو یان آموختند چگونه تاریخنگار شوند. حکومت پروس برای انتشار رویدادنامه‌ها و اسناد کهن در ۱۸۱۵ هیئتی از تاریخدانان تشکیل داد. این اقدام مقدمهٔ اثر مشهوری است به نام **آثار تاریخی آلمان** که نخستین مجلد آن در ۱۸۲۶ عرضه شد. این مجموعه حالا متجاوز از ۱۳۰ مجلد بزرگ است. سایر کشورها به تقلید از آلمان دست به انتشار چنین مجموعه هایی زدند. انجمن تاریخ فرانسه رویدادنامه ها، اسناد و یادنامه‌هایی را برای نشان دادن همهٔ جنبه های تاریخ فرانسه انتشار داده است. مجموعهٔ بزرگی که در انگلستان با عنوان **مجموعه رولز**[7] انتشار یافته، حاوی رو یدادهای تاریخ این کشور در سده های میانه است.

با چنین شوری که حتی در کوچکترین کشورها برای بررسی گذشته پیدا شد، پیشرفت بزرگی صورت گرفت. انجمنهای تاریخی گاهی وقتها با پشتیبانی دولت تشکیل شد و به کانونهای فعالی برای پژوهش دربارهٔ همه گونه موضوع تاریخی تبدیل گردید. بررسیهای خاص که بدانها تک نگاشت[8] می گویند، انتشار و مجله های تاریخی تأسیس یافت. **مجلهٔ تاریخی**[9] که از ۱۸۵۹ انتشارش آغاز گردید، نقشی ارشادی در دانشپژوهی تاریخی داشت. این گونه نشریات در کشورهای دیگر نیز انتشار یافت: **بررسی تاریخی**[10] (۱۸۷۶) در فرانسه، **بررسی تاریخی انگلیس**[11] (۱۸۸۶) و **بررسی تاریخ امریکا**[12] (۱۸۹۵) از آن جمله است. نشریات بسیاری که به دورهٔ محدودی می پرداختند، تأسیس شد. برای مثال، **اسپکولوم**[13] نشریهٔ پژوهشگاه امریکایی سده های میانه از ۱۹۲۶ آغاز به انتشار کرد. این گونه نشریات به دانشجو یان دانشگاه کمک کرد تاریخ بیشتر کشورهای بیگانه را با تفصیل بسیار بررسی کنند.

6. Archives nationales
7. **Rolls Series**
8. monograph
9. **Historische Zeitschrift**
10. **Revue Historique**
11. **English Historical Review**
12. **American Historical Review**
13. Speculum

بحث کردن در بارهٔ همهٔ تاریخنگاران بزرگ در صفحات محدود این فصلها ممکن نیست. تنها می توان از چند تن که مهمترند یاد کرد. لئو پولد فون رانکه[14] (۱۷۹۵ تا ۱۸۸۶) استاد دانشگاه برلین کمتر از بسیاری از معاصرانش اسیر احساس ملی گرایی و غرور ملّی بود. کوشید رویدادها را عیناً همان طور که اتفاق افتاده بود توصیف کند. از کتابخانه ها و ادارات بایگانی بازدید نمود و مکاتبات دیپلماتها را بطور منظم مطالعه کرد. هیچ کس تاکنون دست به چنین پژوهش طاقتفرسائی نزده است. در ۱۸۳٤ کتابش را به نام **تاریخ پاپها** انتشار داد و این کار را تا ۱۸۷۰ ادامه داد و ضمیمه ای بر آن نوشت که سند با اهمیتی است. **تاریخ اصلاح دینی در آلمان و جنگهای داخلی و سلطنت در فرانسه** آثاری است که به اندازهٔ **تاریخ پاپها** عالی است و پس از این کتاب نوشته شده است. رانکه را بحق نخستین تاریخنگار عصر نوین لقب داده اند.

تاریخنگار آلمانی دیگری که از لحاظ علمی کارش برجسته است، تئودور مومزن[15] (۱۸۱۷ تا ۱۹۰۳) بود. ابتدا دانشجوی حقوق بود و هیچگاه علاقه اش را به جنبهٔ حقوقی تاریخ از دست نداد. چند گاهی در رم به مطالعه در سکه ها و خطوط پرداخت و زمینه را برای کار بعدیش در تاریخ روم فراهم نمود. از ۱۸۵۸ تا هنگام مرگش استاد دانشگاه برلین بود. **مجموعهٔ کتیبه های لاتینی** او مشتمل بر همهٔ کتیبه هایی است که تا آن زمان کشف شده بود. این کتاب منتهای اهمیت را داشت، زیرا گنجینه ای از اطلاعات تاریخی را در بر داشت و آثار ادبی مؤلفان باستان را تکمیل می کرد. **تاریخ روم** او سرگذشت روم تا پایان جمهوری است. **ولایتهای رومی در دورهٔ امپراتوری، قانون مدنی روم، قانون کیفری روم و تاریخ سکه های رومی** کتابهایی است که پس از **تاریخ روم** نوشته شده است. **مومزن** بزرگترین تاریخنگار جدید روم و نخستین کسی است که از همهٔ مواد و مطالب ادبی و باستانشناسی استفاده کرده است. نه تنها کاوشگر بسیار صبوری بود، اطلاعات فوق العاده زیادش را از جزئیات با بینش و نگرش همراه می ساخت. بسیاری از دانشپژوهان از تعمیمهای درخشان وی تأثیر گرفته اند. آثار مومزن به منزلهٔ بالا ترین دستاورد پژوهش انتقادی تاریخی سدهٔ نوزدهم است.

مردم از آغاز جنبش رمانتیک مفتون رنگ و حال زندگی در سده های میانه بودند. **آیوانهو، طلسم و کنتین دوروارد** نوشته های سر والتر اسکات چیزی جز بیان همین علاقهٔ شدید نیست. تاریخنگاران بیش از پیش در بارهٔ سده های میانه نوشتند و غالباً اسیر پیشداوریهای رمانتیک شدند. ژاک نیکولا اگوستن تیری[16] (۱۷۹۵ تا ۱۸۵٦) عقیده داشت که انگلوساکسونها قوم بزرگ آزادیخواهی بوده اند که در برابر یورشگران از آزادی دفاع کرده اند و این روحیه را تا زمانی که اوضاع در انگلستان برای گشایش پارلمان آماده شد، حفظ کرده اند. تیری در کتابش به نام **تاریخ فتح**

14. L. V. Ranke
15. Th. Mommsen
16. J. N. A. Thierry

انگلستان بوسیلهٔ نورمانها این اندیشه‌ها را با حرارت بیان کرده است. تیری مدافع حکومت مردمسالار و پادشاهی مشروطه و از سنخ همان لیبرالهایی بود که پس از عهدنامهٔ وین پرشمار شده بودند. او به حقوق مردم عادی اعتقاد داشت و جنبشهای مردمی را در سده‌های میانه بررسی کرد. انگیزهٔ اصلیش در نوشتن کتاب **تاریخ طبقهٔ سوم و مجموعهٔ اسناد منتشر نشده دربارهٔ تاریخ طبقهٔ سوم** همین بود.

ژول میشله[17] (۱۷۹۸ تا ۱۸۷٤) تاریخنگار میهن‌دوست و ملی گرا استاد دانشگاه پاریس شد و **تاریخ فرانسه** را منتشر کرد که با سیر تاریخ فرانسه پیوند نزدیکی داشت. میشله به شکوه و حال و هوای سده‌های میانه عشقی عمیق داشت. نخستین تاریخنگاری بود که از آن دوره‌ها تصویری بواقع تماشایی بدست داد.

تامس کارلایل[18] (۱۷۹۵ تا ۱۸۸۱) یکی از تاریخنگاران بزرگ انگلیس و رمانتیک است که در اسکاتلند چشم به جهان گشود و با تربیت جدّی کالونی بار آمد. پیداست چرا اندیشه‌های اخلاقی جایگاه چنین رفیعی در نوشته‌هایش دارد. رمانتیسیسم او از لحن گرم، شور و عاطفهٔ نیرومند و تأکیدهایش بر سرنوشت مردم عادی پیداست.

> کدامیک بزرگترین عامل بود، آنکه جنگهای کانی[19] و تراسیمن[20] را برد یا تهیدست بی‌نام و نشانی که نخستین بار برای خودش بیل آهنی ساخت؟ جنگها و هیاهوی جنگ مانند همهمهٔ میخانه‌ها فرو خواهد نشست. قانونها و نهادهای سیاسی، زندگی ما نیست؛ بلکه فقط جایگاهی است که زندگی ما در آن اداره می‌شود. نه، اینها چیزی جز دیوارهای لخت آن جایگاه نیست، آنجا که همهٔ اثاث و وسایل لازمش، کارصف طویل و فراموش شدهٔ هنرمندان و صنعتگرانی است که از آغاز مشترکاً به ما آموخته‌اند چگونه بیندیشیم و چگونه عمل کنیم.

کارلایل بعکس روسو تصور مبالغه‌آمیزی دربارهٔ نیکنهادی بشر نداشت. نظریهٔ قهرمان‌پرستی او به همین دلیل است. کار سخت، صخره‌ای است که تمدن بر آن بنا شده است و مردان بزرگ فقط ساختمان آن را سر پرستی کرده‌اند.

کتاب **انقلاب فرانسه** اثر او که تا دهها سال به انگلیسیها می آموخت چگونه به انقلاب نگاه کنند، حتی از کتاب **قهرمانان و قهرمان‌پرستی** اش محبوبتر بود. **انقلاب فرانسه** به عنوان اثر ادبی، همتراز شاهکارهای ادبیات انگلیس است. کارلایل با موفقیت توانست «آنچه را که من [کارلایل] در انبوهی از رنگ می شناسم» درهم بریزد و نشان دهد که می تواند «همچون دود و شعله‌ای باشد

17. J. Michelet

18. Th. Carlyle

۱۹. Cannae، جنگ ارتش روم و لشگریان هانیبال.ـــ م.

۲۰. Trasiemene، جنگ ارتش روم و لشگریان هانیبال.ـــ م.

که از دور زبانه می کشد.» نظریهٔ او این است که مردم عادی در بدبختی وجود پررنجشان غرق شده اند و نمی توانند جامعهٔ بسامانی را بوجود آورند. شوریدن وی علیه استبداد زندگی سیاسی و اجتماعی فرانسه عامل طغیانهای خشمگینانه و ویرانگر آن عصر بود. **انقلاب فرانسه** تصویری یکجانبه است، اما برای لیبرالهای طبقات فرادست سدهٔ نوزدهم که از آرمانهای طبقات فرودست بیمناک بودند، یعنی آرمانهایی که ناشی از محیط نکبت‌بار جامعهٔ صنعتی نوین بود، تشفی بزرگی بشمار می آمد.

تامس بابینگتن مکولی[21] (۱۸۰۰ تا ۱۸۵۹) نثرنویس چیره‌دست بهترین نمونهٔ تاریخنگار سیاسی انگلیسی است که دیدگاههایش نسخه برگردان عقاید حزب لیبرال محافظه کار است. لیبرالهای انگلیسی به حکومت پارلمانی ای عقیده داشتند که وزرای شاه را نمایندگان برگزیدهٔ طبقهٔ متوسط کنترل کنند. این طبقه بر اثر رشد بازرگانی و صنعت در انقلاب صنعتی بانفوذ شده و حق رأی پیدا کرده بود. به عقیدهٔ مکولی این ترتیب سیاسی بهترین روش برای همهٔ کشورهاست و عظمت انگلستان بواسطهٔ پیدایش حکومت پارلمانی بوده است. اینها نظریات حزب محافظه کار است و مکولی پیشرفت انگلستان را از این دیدگاه نشان داده است. **تاریخ انگلستان** وی از حوادث سال ۱۶۸۵ آغاز می شود، اما ناتمام باقی می ماند، چون به سال ۱۷۰۲ ختم می گردد.

جورج گروت[22] (۱۷۹۴ تا ۱۸۷۱) تاریخنگار سیاسی از سنخ لیبرال، ولی با گرایشهایی بسیار متفاوت از گرایشهایی بود که مکولی از آنها الهام می گرفت. گروت به آرمانهای مردم عادی توجه داشت و مسحور عصر مردمسالارانهٔ یونان بود که در روزگار پریکلس به گل نشست. به لیبرالیسم طبقهٔ متوسط مکولی اعتنایی نداشت. **تاریخ یونان** گروت شرح جامعه های یونانی از آغاز عصر اسکندر بزرگ است. این کتاب بمراتب مؤثرتر از اثر مکولی است، زیرا نویسندهٔ آن کوشیده است روابط متقابل فرهنگ اجتماعی یونانی را پیدا کند.

در نیمهٔ سدهٔ نوزدهم تغییر بزرگی در تاریخنگاری رخ داد، چرا که تاریخنگاران مانند مردم عادی تحت تأثیر آن عصر قرار گرفتند و متمایل شدند با توجه به تجربه های خود عمل کنند. انقلاب ۱۸۴۸ که به بسیاری از کشورهای اروپا سرایت کرد، تا اندازه‌ای ناشی از شرایط استثمار طبقات فرودست بود. گفتیم که **مانیفست کمونیست** (۱۸۴۸) کارل مارکس بیان خاصی از ناخشنودی اجتماعی آن عصر بود. آرمانی ساختنِ رمانتیکِ آزادی راه را برای برداشت مادیگرایانه‌تری در تاریخنگاری گشود. با انتشار **منشأ انواع** داروین در ۱۸۵۹ این گرایش تقویت شد. تاریخنگاران بیش از پیش متمایل شدند دربارهٔ رویدادها نگرش اقتصادی و مادیگرایانه ای اختیار کنند.

هنری تامس باکل[23] (۱۸۲۱ تا ۱۸۶۲) تاریخنگار انگلیسی در کتاب **تاریخ تمدن**

21. Th. B. Macaulay
22. G. Grote
23. H. Th. Buckle

انگلستان اش از دیدگاهی طرفداری کرده است که اقتصاد را عامل اصلی و آفرینشگر تمدن می داند. باکل عقیده داشت که آب و هوا، خاک و غذا جامعه را کنترل می کند. این گونه عاملها به فعالیتهای فکری شکل می دهد. می توان اینها را به قانونهای ساده‌ای تبدیل کرد و به صورت آماری نشان داد. به گفتهٔ باکل تاریخ، علم خواهد شد. اندیشهٔ خردگرا که بر سدهٔ هیجدهم حاکم بود تأثیر عمیقی در باکل به جا گذاشت و به نگرش وی در بارهٔ کلیسا، دین، سده های میانه، اصلاح دینی، آدمیان نخستی و سایر موضوعها رنگ داد. گرچه امروزه کمتر کسی توجیهات سادهٔ باکل را در بارهٔ تاریخ تمدن می پذیرد، با این وصف او تأثیر گسترده اش را گذاشته است.

آلمانیها عنوان «کولتور گشیخته»[24] را روی نوشته های تاریخی باکل نهاده‌اند. می توان این عنوان را به «تاریخ تمدن» یا «تاریخ فرهنگی» ترجمه کرد. مفهوم اساسی این گونه نوشته ها این است که بایستی جنبه های گوناگون تمدن در روابط متقابلشان با یکدیگر بررسی شود. یکی از مهمترین نویسندگان «کولتور گشیخته» یاکوب بورکهارت[25] آلمانی ــ سویسی (۱۸۱۸ تا ۱۸۹۷) بود که سالها در دانشگاه بال استاد تاریخ و تاریخ هنر بود. شهرت وی بواسطهٔ کتاب پرتأثیر اوست که در ۱۸۶۰ و با عنوان **تمدن نوزایی در ایتالیا** انتشار یافت. این کتاب را بحق «یکی از اصیلترین آثار در میان مطالب تاریخی» دانسته اند. نظر بورکهارت این بود که دولت، جامعه، جنگ، سیاست، تفکر، اندیشه و ادبیات را به صورت بخشهای بهم پیوسته ای از زندگی دورهٔ نوزایی ایتالیا توصیف کند. این کتاب بیدرنگ به اثری ماندگار تبدیل شد و بطور وسیعی از آن تقلید گردید.

در امریکا تاریخنگارانی پیدا شدند که آثارشان در شمار شاهکارهای ادبی درآمد. ویلیام پرسکات[26] (۱۷۹۶ تا ۱۸۵۹) تاریخهای بیمانندی در بارهٔ اسپانیا و پیروزیهای اسپانیا در قاره های امریکا نوشت. **تاریخ فردیناند و ایزابلای کاتولیک**، **تاریخ فرمانروایی فیلیپ دوم شاه اسپانیا** نخستین کارهای او و **تاریخ فتح مکزیک** و **تاریخ فتح پرو** آثار بعدی اوست. روایت تاریخی پرسکات روشن و زنده است، اما نویسنده به عمق معنای پدیده های اجتماعی نمی پردازد و روابط میان فرهنگ بومیان را با فرهنگ اسپانیاییها درک نمی کند. با این وصف کتابهای وی پسند طبع تاریخ خوانان است و تاریخنگاران حرفه ای هنوز هم آثار او را لازم می دانند.

فرانسیس پارکمن[27] (۱۸۲۳ تا ۱۸۹۳) رقابت میان انگلیس و فرانسه را برای مسلط شدن بر امریکای شمالی بررسی کرد. شرح کشاکشهایی را که با شکست فرانسه در ۱۷۶۳ به پایان آمد، با نثری روشن و قلمی توانا نوشته است. یکی از ویژگیهای نوشته های پارکمن دلبستگی رمانتیک او به بومیان شمال امریکا بود. او نظریات روسو را در بارهٔ نیکنهادی انسان در جامعه های ابتدایی،

24. kulturgeschichte
25. J. Burckhardt
26. W. Prescott
27. F. Parkman

در این موضوع دنبال کرد.

جان لوثرپ موتلی[28] (۱۸۱۴ تا ۱۸۷۷) به ماجرای جالب و جذّاب مبارزهٔ مردم هلند در راه استقلال پرداخت. نثرنویس چیره‌دستی بود و کتابهایش خوانندگان بسیار داشت. **پیدایش جمهوری هلند** شرح مبارزهٔ قهرمانانهٔ هلندیها برای آزادی از یوغ اسپانیا تا مرگ ویلیام اورانژ است. **تاریخ هلند متّحد** و **زندگی و مرگ جان بارنولدی** ادامهٔ کتاب **پیدایش جمهوری هلند** است. آثار موتلی مانند کتابهای پرسکات و پارکمن جای مطمئن خود را در میان شاهکارهای تاریخی باز کرد.

تاریخ موضوع وسیعی است و تاریخنگاران عموماً بیشترین مهارت را در توصیف جنبه‌های خاصی از پیشرفت تمدن نشان داده‌اند. در حال حاضر کمتر تاریخنگاری به بررسی تاریخ کامل تمدن یا حتی تاریخ کامل یک کشور می‌پردازد. امروزه بهترین پژوهش تاریخی این است که موضوعهای محدود در تک نگاشتهای مخصوص یا مقاله‌های انتقادی بررسی شود. **تاریخ جنگهای صلیبی** نوشتهٔ هاینریش فون زیبل[29] (۱۸۱۷ تا ۱۸۹۵) نمونهٔ بسیار خوبی از تک‌نگاشت انتقادی و بررسی‌ای است که نشان می‌دهد داستانهای مقبول عامه حقیقت ندارد. **ترکهای عثمانی و راههای بازرگانی خاورزمین** اثر آلبرت لیبیر[30] بحث انتقادی بسیار خوبی است که در قالب مقالهٔ کوتاهی در مجلهٔ تاریخی طرح شده است. این مقاله ثابت می‌کند که گشوده شدن قسطنطنیه در ۱۴۵۳ به دست ترکها، رشتهٔ مناسبات بازرگانی میان شهرهای ایتالیا و خاوردور را پاره نکرد و عامل دریانوردی اروپاییان به سوی چین نبود. **پیدایش باختر نوین، ۱۸۱۹ تا ۱۸۲۹** نوشتهٔ فردریک ترنر[31] (۱۸۶۱ تا ۱۹۳۲) نیز مقالهٔ تاریخی اندیشه‌برانگیزی است.

جغرافیا

جغرافیا که از جهات بسیار با تاریخ و سایر بررسیهای اجتماعی پیوند دارد، در سدهٔ شانزدهم بسرعت رشد کرد. سفرهای اکتشافی بزرگ که از اواخر سدهٔ پانزدهم آغاز شده بود، دانش جغرافیایی را دگرگون ساخت. پس از آنکه سرزمینهای تازه‌ای کشف گردید، کوششی بکار بسته شد تا سرزمینهای شناخته شدهٔ جهان را در یک صفحهٔ ساده نشان دهند. نشان دادن سطح کروی زمین با صفحهٔ مسطح ناممکن بنظر می‌رسید. گرهارد کرمر[32] (۱۵۱۲ تا ۱۵۹۴) که بیشتر به مرکاتور[33] مشهور است، نقشهٔ مسطحی از کشورهای جهان که تا آن وقت شناخته شده بود تهیه کرد. از ویژگیهای نقشهٔ او نشان دادن طول جغرافیایی باخطوط موازی بود. به کرهٔ جغرافیایی که نگاه می‌کنیم طولهای جغرافیایی را می‌بینیم که در استوا بیش از هرجای دیگر از هم فاصله دارد و

28. J. Lothrop Motley
29. H. V. Sybel
30. A. Lybyer
31. F. Turner
32. G. Kremer
33. Mercator

در قطبها به یکدیگر متصل می شود. در نقشهٔ مرکاتور این خطها موازی بود و از سطح زمین تصویر تحریف شده‌ای بدست می داد. با این وصف، همین نقشه که خطهای ساحلی را نشان می داد، از دیدگاه دریانوردان بسیار سودمند بود.

دریانوردانی که به قاره‌های امریکا و جزایر هندخاوری سفر می کردند دانش جغرافیایی را وسعت می بخشیدند. مرکاتور سالهای آخر عمرش را صرف تدوین اتلسی کرد که در ۱۵۹۵، یعنی یک سال پس از مرگش، انتشار یافت. دوستش ابراهام اُرتلیوس[۳۴] (۱۵۲۷ تا ۱۵۹۸) پیش از آن کاری مشابه با اثر مرکاتور را در ۱۵۷۰ انتشار داده بود. و ویرایش کامل و تجدید نظر شدهٔ اتلس ارتلیوس بیش از ۱۰۰ نقشهٔ بزرگ داشت که در ۱۵۹۱ انتشار یافت. اندک اندک اتلسها کاملتر شد و دقت و مهارت بیشتری در ترسیم آنها بکار رفت. کارگاههای مرکاتور و ارتلیوس در آنورس تشکیل گردید و این دوتن را برجسته‌ترین جغرافیادانان مکتب موسوم به مکتب فلاندری ساخت.

البته موضوع اتلس بکلی متفاوت از کتاب دربارهٔ جغرافیاست. فیلیپ کلوور[۳۵] آلمانی (۱۵۸۰ تا ۱۶۲۲) که در لیدن کار می کرد به این نکته توجه کرد که هیچ کس کوشش نکرده است پیوند تاریخ و جغرافیا را برقرار سازد. کلوور که فاضل جامع الاطرافی بود دریافت اعمال انسان تحت تأثیر شرایطی است که در آن زندگی می کند. کتاب **مقدمه‌ای بر جغرافیای عمومی** نوشتهٔ اوست. جلد یکم این کتاب دربارهٔ زمین بطور کلی است، اما پنج جلد بقیه که دربارهٔ مطالب انسانی و تاریخی است، درخصوص کشورهای مختلف به بحث پرداخته است. این کتاب با وجود کاستیهایی که داشت—برای مثال کلوور نظریهٔ کوپرنیک را قبول نداشت—در پیشرفت علم جغرافیا از اهمیت بسیار زیادی برخوردار شد.

سدهٔ هیجدهم نیز شاهد پیشرفتهای بزرگی در علم جغرافیا بود. کرانه‌های امریکای جنوبی بخوبی شناخته شد، اما ندانسته‌ها دربارهٔ کرانهٔ شمال باختری امریکا و داخل شمال این قاره بسیار بود. قطب شمال و اقیانوس پهناور آرام را اصلاً نمی شناختند. کاپیتان جیمز کوک[۳۶] (۱۷۲۸ تا ۱۷۷۹) پیشاهنگ کاشفان نیمکرهٔ جنوبی بود. در یورکشر به دنیا آمد و در ۱۷۶۸ برای مطالعه در عبور ستارهٔ زهره مأمور سفر به جنوب اقیانوس آرام شد. رصدهایش را در تاهیتی انجام داد. پس از آن اقیانوس جنوب را کشف کرد. امیدوار بود قاره‌ای را در قطب جنوب و جنوب استرالیا که جغرافیادانان به وجود آن اعتقاد داشتند، کشف کند. پس از کشف جزیره‌های سوسایتی[۳۷] و پیمودن دور زلاندنو، به بررسی کرانهٔ خاوری استرالیا پرداخت، به جاوه سفر کرد و از راه دماغهٔ امیدنیک در ژوئن ۱۷۷۰ به انگلستان رسید. در ۱۷۷۲ مأمور شد دومین سفر اکتشافی را فرماندهی کند. به دماغهٔ امیدنیک رسید و از آنجا مستقیماً از راه دریاهای جنوب راهی زلاندنو شد و به جزیرهٔ

34. A. Ortelius
35. Ph. Cluver
36. J. Cook
37. Society Islands (=جزایر سوسیته)

ایستر[۳۸] رسید که دریانوردان هلندی یک قرن پیش از آن تاریخ کشف کرده بودند. موقعیت جغرافیایی جزیرهٔ ایستر فراموش شده بود، اما کوک موقعیت آن را تعیین کرد و کالبدهای عظیمی را که در جزیره یافت شده بود، نیز وصف کرد. به سوی باختر حرکت نمود و جزیره‌های بیشماری را کشف کرد که کالدونیای نو[۳۹] از جملهٔ آنهاست. سفر را ادامه داد، به دماغهٔ امید نیک رسید و از آنجا راهی انگلستان گردید.

در ۱۷۷۷ برای سومین سفر اکتشافی مأمور شد. شمال اقیانوس آرام و سرزمینهای شمال امریکا و همجوار آن را برای یافتن راه حل مسئلهٔ گذرگاه شمال باختری بررسی کرد. از راه دماغهٔ امیدنیک، تاسمانی، زلاندنو و تاهیتی بهمراه دو کشتی جزیره‌های بسیاری کشف کرد. اوایل ۱۷۷۸ پس از آنکه کرانه‌های آلاسکا و اقیانوس منجمد شمالی را کشف کرده بود، به جزیره‌های هاوایی رسید. در راه بازگشت به سوی جنوب از این جزیره‌ها دیدار مجدد کرد و در همین جا در درگیری با بومیان کشته شد. خدمات کوک به علم بسیار بزرگ بود. دریانوردی بود که بیشتر سطح زمین را بیش از هر سفیدپوست دیگری پیمود و جزیره‌های بسیاری را در پولینزی در قلمرو نفوذ ارو پا وارد کرد.

جورج ونکوور[۴۰] (درگذشتهٔ ۱۷۹۸) دریانوردی بود که کوک را در سفرهای اکتشافی دوم و سوم همراهی کرد و این اکتشافها را ادامه داد. در ۱۷۹۱ از راه دماغهٔ امیدنیک به تاهیتی و جزیره‌های هاوایی رفت و در کرانهٔ امریکای شمالی تا نقطهٔ بسیار شمالی شاخابهٔ کوک به اکتشاف پرداخت. شاخابهٔ کوک شاخه‌ای از دریا بود که به اقیانوس منجمد شمالی راه نداشت و ونکوور آن را کشف کرد. از این گذشته معلوم کرد که تنگهٔ خوان دفوکا[۴۱] به دریاچه‌های بزرگ[۴۲] راه ندارد. این سفر نخستین سفری بود که خصوصیات واقعی پیوجت ساوند[۴۳] را نشان داد.

در سده نوزدهم برای اکتشاف در شمالگان و جنوبگان کوششهایی شد. گرچه سرمای شدید و دوری راه رسیدن به قطبها را مشکل می‌ساخت، اما هر کوششی که می‌شد بر دانش جغرافیایی دربارهٔ جنوبگان می‌افزود. سرانجام یک امریکایی به نام رابرت پیری[۴۴] (۱۸۵٦ تا ۱۹۲۰) در ۱۹۰۹ به قطب جنوب رسید و در آنجا معلوم شد که قارهٔ جنوب کوچکتر از آن است که جغرافیادانان تصور کرده بودند. سومین سفر سر ارنست شکلتن[۴۵] (۱۸۷٤ تا ۱۹۲۲) علاقهٔ عمیق سراسر جهان را به خود جلب کرد. در ژانویهٔ ۱۹۰۹ تا عمق ۱۵٦ کیلومتری قطب جنوب پیش رفت. ریچارد برد[۴۶] در ۱۹۲۹ با هواپیما به قطب رسید. و یلیالمور استفانسن[۴۷] یکی از آخرین و

38. Easter
39. New Caledonia
40. G. Vancouver
41. Juan de Fuca
42. Great Lakes
43. Puget Sound
44. R. Peary
45. E. Shackleton
46. R. Byrd
47. Vilhjalmur Stefansson

مشهورترین کاشفان شمالگان است که کتابهایش دربارهٔ شرایط نواحی شمالی با استقبال بسیار روبه‌رو شده است.

بارون الکزاندر فون هومبولت[۴۸] (۱۷۶۹ تا ۱۸۵۹) در شمار مهمترین بنیادگذاران علم جغرافیاست. در جوانی حال و هوای فکری الهامبخشی را که گوته، شیللر و هردر را به بار آورده بود، تجربه کرد. برای ارضای کنجکاوی علمیش در ژوئن ۱۷۹۹ به هیئت اکتشافی امریکای جنوبی پیوست. در امریکای جنوبی بیش از ۲/۷۷۵ کیلومتر در ناحیهٔ ناگشوده و در راستای رود اورینوکو[۴۹] پیاده سفر کرد، سرچشمه های آمازون و ماگدالنا[۵۰] را کشف کرد، از کوههای آند گذشت و از مکزیک دیدار کرد. بعدها در ۱۸۲۹ از سن پترزبورگ تا رود ینی سی[۵۱] سفر کرد. چشم تیزبینش خصوصیات و محیط گیاهان و جانوران را مخصوصاً با توجه به موقعیت جغرافیایی، بارندگی، باد و نوع خاک کشف می کرد. اطلاعات عظیمی گرد آورد که در کتاب **جهان**[۵۲] انتشار یافت، اثر ماندگاری که از ۱۸٤۵ تا ۱۸٦۲ در شش بخش از چاپ بیرون آمد. هومبولت نواحی جغرافیایی را بطور منظم توصیف می کرد و بر رابطهٔ گیاهان و جانوران با زیستبومشان تأکید می ورزید.

آثار نخستین و بیشمار هومبولت، بسیاری از جوانان را به مطالعات جغرافیایی علاقه‌مند ساخت. کارل ریتر[۵۳] (۱۷۷۹ تا ۱۸۵۹) استاد دانشگاه برلین یکی از همین جوانها بود که هرگز سفر نکرد، اما توصیفهای دیگران را اساس کار خود قرار داد. کتاب **جغرافیا**[۵۴]ی ۱۱ جلدی او چنان شاهکاری است که نویسنده‌اش را بزرگترین جغرافیادان دانسته‌اند. ریتر از هومبولت و سایر دانشمندان نکته‌ها آموخت. به نظر او همهٔ خصوصیات جغرافیایی به اندازه‌ای با یکدیگر پیوند نزدیک دارد که مبنای مناسبی برای زندگی انسان فراهم می آورد. به گفتهٔ ریتر، «جغرافیا هدفی جز این ندارد که به کاملترین وجهانی ترین نظر دربارهٔ کره زمین برسد و همهٔ آنچه را که در این باره می دانیم به صورت واحد زیبایی خلاصه و منظّم کند.» اُسکار پشل[۵۵] (۱۸۲٦ تا ۱۸۷۵) استاد جغرافیای دانشگاه لایپزیگ این تصور از جغرافیای طبیعی را به علم مشخصی تبدیل کرد و دربارهٔ اشکال زمین بررسیهای دقیقی انجام داد و بر منشأ زمین‌شناسی آنها تأکید نمود. با دقت بسیار کوهها، دره‌ها، جزیره‌ها، خاکها، رودها، دریاچه‌ها، دریاها، و شرایط آب و هوایی را مطالعه کرد، اما به پدیدهٔ فرسایش توجه نکرد.

در حال حاضر جغرافیای طبیعی بکلی از جغرافیای انسانی جدا شده است. فریدریش

48. A. V. Humboldt
49. Orinoco
50. Magdalena
51. Yenisei
52. **Kosmos**
53. K. Ritter
54. **Erdkunde**
55. O. Peschel

رتسل[56] (۱۸۴۴ تا ۱۹۰۴) استاد جغرافیای دانشگاه لایپزیگ با کتاب **جغرافیای انسان**[57]اش تأثیر بسیاری به جا گذاشته است. رتسل مفهوم «تنازع بقا» و «بقای اصلح» داروین را به زیستبوم جغرافیای طبیعی تعمیم داده است. به نظر او، انسان محصول زیستبوم است و عاملهای جغرافیایی تعیین کنندهٔ تمدن اوست. به همین دلیل اراده، ابتکار و توانایی فکری انسان تأثیر زیادی ندارد. رتسل بررسیهای جغرافیایی را پیشرفت داد و بر رابطهٔ میان انسان و خاک تأکید کرد. البته پافشاریش بر جنبه‌های طبیعی جغرافیا از او جزم‌اندیشی سست رأی ساخت. تصوری که هنوز هم رایج است و جمعیت بیش از اندازه را همیشه عامل جنگ می پندارد، گواه نظریه‌های اوست که به راه خطا رفته است. الن سمپل[58] با کتابهای پرخواننده‌اش به نام **تأثیرهای محیط جغرافیایی** (۱۹۱۱) و **تاریخ امریکا و شرایط جغرافیایی آن** (۱۹۱۳) برداشتهای رتسل را در امریکا رواج داد. لازم است یادآور شویم که دیدگاههای سمپل معتدلتر است. طبیعتاً تاریخدانان، جامعه‌شناسان و مردمشناسان با این اندیشه که فرهنگ چیزی جز تبلور تأثیرهای جغرافیایی نیست، به مبارزه برخاستند. تمدن پیچیده‌تر از آن است که با یک عامل تبیین شود. در اینکه انسان با زمینی که از آن خوراک و پوشاک خود را بدست می آورد پیوند نزدیکی دارد تردیدی نیست، اما فرهنگ و زندگی انسان چیزی فراتر از بیان صرف عاملهای طبیعی است.

جغرافیای منطقه‌ای در سالهای اخیر اهمیت عمده‌ای پیدا کرده است. بررسی منظّمی که از یک منطقهٔ مشخّص و جغرافیای طبیعی و فعالیت انسانی آن شده باشد شایان توجه است. جغرافیادانانی که تعصّب جبرگرایی ندارند، اکنون در سایر رشته‌های دانش به دنبال نکات روشنگرند. هرآینه اطلاعات گیاهشناسی، جانورشناسی، آب و هواشناسی، اخترشناسی و شیمی بکار گرفته شود، بر زندگی منطقهٔ در دست بررسی پرتو روشن کننده می تاباند. جغرافیانگاری که جغرافیای منطقه‌ای را می نویسد، تاریخ آن منطقه را بررسی می کند، زیرا می داند در پی شناختن فرهنگی است که ریشه‌های عمیقش در گذشته است. امروز جغرافیا در وسیعترین بعدی که دارد، جزو جدایی ناپذیری از مطالعات اجتماعی است.

باستانشناسی

باستانشناسی، موضوعی که اهمیت بسیار زیادی دارد، بررسی اشیای باستانی است؛ اشیایی مانند پیکان، کلاهخود، غارنگاریهای باستانی، قرص نانهای زغال شده و دانه‌های سیب در پایهٔ منزلگاههای دریاچه‌نشینان سویسی، پی بناها، تکه‌های سفال، نقشهای سنگ و عاج، سکه، راههای سنگپوش، گورها و دفنگاهها، بناهایی مانند استون هنج و آکرو پولیس، کلیساهای

56. F. Ratzel
57. **Anthropogeographie**
58. E. Semple

سده‌های میانه، پرستشگاههای آزتکها و اینکاها و آغل گاو اقوام شمالی در گرینلند. این گونه چیزها زبان گویای زندگی و عادتهای گذشته است. اهمیت باستانشناسی وقتی فهمیده می‌شود که گذشته‌ای را که هیچ مدرک مکتوبی از آن به جا نمانده است، روشن کند. حس ستایش از فرهنگ یونانی ــ رومی دانشپژوهان عصر نوزایی را واداشت سکه‌ها و تندیسهای عصر باستان را گردآوری کنند، ساختمانهای کهن را بشناسند و در جاهایی که یونانیها و رومیها می‌زیستند به کاوش بپردازند. پاپهای دورهٔ نوزایی موزه‌ای در رم بر پا داشتند که شهرهٔ جهان شد. در آغاز دانشپژوهانی که اشیای هنری کهن را پیدا می‌کردند، نمی‌توانستند آنها را به روش علمی بررسی کنند. در سدهٔ هیجدهم وینکلمان[59] مطالعهٔ باستانشناسی سنتی را بطرز چشمگیری پیشرفت داد، اما تا سدهٔ نوزدهم، باستانشناسی به مطالعهٔ علمی تبدیل نشد.

جنگهای ناپلئون سبب شد که مصر در کانون توجه قرار گیرد و به همین دلیل باستانشناسی مصری پیش از باستانشناسی جهان باستان با استقبال روبه‌رو گردید. ناپلئون دانشمندان فرانسوی را واداشت ویرانه‌های مصری را برای نخستین بار و بطور وسیع بررسی کنند. اشیای هنری مصری گردآوری شد که سنگ روزتا[60]ی مشهور از آن جمله بود. سنگ روزتا متعلق به سال ۱۹۳ ق‌م است و فرمان شاهی به سه خط هیروگلیفی، خط محلی که مردم می‌خواندند و یونانی برآن نقر شده است. بنابراین، سنگ روزتا حکم کلید خوانده شدن سایر سنگ‌نوشته‌ها را داشت. ژان شامپولیون[61] (۱۷۹۰ تا ۱۸۳۲) خاورشناس فرانسوی، نخستین کسی بود که معمای سنگ روزتا را گشود. شامپولیون دانشپژوه بسیار موفق عبری، حبشی، عربی و قبطی بود که به استادی دانشگاه گرنوبل رسید، کشفیاتش را در ۱۸۲۲ منتشر ساخت و دستور زبان مصری نوشت. بعلاوه، وسیله‌ای شد که بخش اصلی مجموعهٔ مصری که اکنون در موزهٔ لوور فرانسه است، گردآوری شود. اما کاوش علمی باستانشناسی عملاً آغاز نگردید تا آنکه عالم فقه‌اللغه مشهوری به نام کارل لپسیوس[62] آلمانی (۱۸۱۰ تا ۱۸۸۴) هیئتی را به مصر برد. کار شامپولیون و لپسیوس پایهٔ اقدامهایی قرار گرفت که باستانشناسی بعدی مصر برآن استوار شد. دانشورانی چون فلیندرز پتری[63] (۱۸۵۳ تا ۱۹۴۲) و تشکیلاتی مانند مؤسسهٔ خاورشناسی دانشگاه شیکاگو بتدریج کاوش باستانشناسی، گردآوری و تفسیر اشیای متعلق به فرهنگ مصر باستان را پیشرفت دادند.

لرد الگین[64] (۱۷۶۶ تا ۱۸۴۱) که سالها در قسطنطنیه زندگی کرد، بررسی باستانشناسی آثار یونانی را آغاز نمود. از آکروپولیس در آتن دیدار کرد و تحت تأثیر زیبایی پارتنون قرار گرفت، هرچند که بیشتر آن براثر جنگ و جهل نابود شده بود. بعضی از سنگهای پارتنون را مجموعه‌دارها

59. Winckelmann
60. Rosetta stone (=لوح روزتا)
61. J. Champollion
62. K. Lepsius
63. Flinders Petrie
64. L. Elgin

برده بودند و بعضی دیگر را پخته بودند تا برای ساختن خانه‌هایشان از آن آهک درست کنند. الگین با زرنگی زیاد و رشوهٔ کم توانست اجازه انتقال زیباترین قطعه‌های تراشیده شدهٔ مربوط به سدهٔ ۵ ق‌م را به انگلستان و نگاهداشتن آنها در موزهٔ بریتانیا کسب کند. در ۱۸۲۰ تندیس «ونوس میلو یی» در جزیرهٔ ملوس کشف گردید و سبب شد هیئتهای کاوش در جزیره‌های ساموتراکه، دلوس، و در نواحی دلفی، پرگامون، افسوس، آتن، تبس، المپ، اسپارت و جاهای دیگر تشکیل شود. دانشمندان فرانسوی، انگلیسی، آلمانی، امریکایی و سایر کشورها در این کار سهیم بودند. اشیای بیشماری یافته شد که بسیاری از آنها تکامل هنر یونانی را روشن کرد.

نظیر این گونه بررسیها و کاوشها در رم و نواحی همجوار آن انجام گرفت. جایگاه پمپئی و هرکولانئوم که از خاکستر آتشفشانی سال ۷۹م پوشیده شده بود، پاک شد. مقبره‌های اتروسکی باز شد. آثار هنری یونانی و اتروسکی، مانند زیورآلات، سفالینه‌ها و وسایلی که با مردگان دفن می‌کردند کشف شد. به دخمه‌های زیرزمینی رم که تقریباً بکلی کشف نشده باقی مانده بود، توجه زیادی شد. اطلاعات تازهٔ بسیاری بدست آمد و پایهٔ علمی باستانشناسی مسیحی گذاشته شد. جایگاههای آثار باستانی شهرهای همسایهٔ رم، مانند ناحیهٔ باستانی آلبالونگا و وئی کاوش شد. نتیجهٔ این کاوشها افزایش بیشتر اطلاعات در بارهٔ تاریخ روم و جای آن در تکامل تمدن باستان بود.

کاوش در درهٔ دجله و فرات نیز آغاز شد. شهرهای باستانی سومر، بابل و آشور زیر لایه‌هایی از شن و خاک دفن شده بود و تاریخدانان تصور گنگی از تمدن آنها داشتند. سر اوستن لیارد[65] در ۱۸۴۵ کاوش در محل شهر نینوا را آغاز کرد. بازماندهٔ آثار تمدن آشور که او کشف کرد، روشنگر و الهامبخش بود. کتاب **نینوا و بازمانده‌های آن** اثر وی که در ۱۸۴۸ و ۱۸۴۹ انتشار یافت، انگیزهٔ نیرومندی برای مطالعات باستانشناسی در بارهٔ دجله و فرات ایجاد کرد.

ایران، سرزمین خاوری درهٔ دجله و فرات نیز مورد توجه قرار گرفت. سنگ نوشته‌های کهن ایرانی خوانده نشده بود تا اینکه گئورگ گروتفند[66] عالم فقه اللغهٔ آلمانی (۱۷۷۵ تا ۱۸۵۳) با پشتکار بسیار معمّای آن را کشف کرد. ایرانیها خط میخی را از آشوریها اقتباس کرده بودند، اما این خط را ساده کرده و به چهل نشانه کاهش داده بودند. کار گروتفند نه تنها کلید خط ایرانی، بلکه کلید خط آشوری و بابلی را نیز بدست داد.

کشفیات گروتفند هنوز شناخته نشده بود که سر هنری راولینسون[67] (۱۸۱۰ تا ۱۸۹۵) کارهای وی را تکرار کرد. در جوانی به خدمت شرکت هند خاوری درآمد و فارسی جدید یادگرفت. بعداً برای همکاری در بازسازی ارتش ایران به این کشور رفت. بزرگترین دستاورد وی خواندن سنگ نوشته دست نایافتنی بیستون بود که با دوربین جنگی آن را بررسی می‌کرد.

65. S. A. Layard
66. G. Grotefend
67. S. H. Rawlinson

راولینسون نتیجهٔ کارهای خود را در ۱۸۳۸ انتشار داد. کارهای لیارد، گروتفند و راولینسون آغاز بررسیهای باستانشناسی دامنه‌دار و موفق در درهٔ دجله و فرات ایران، فلسطین و مناطق هیتیها بود. مناسبات تمدنهای مصر و درهٔ دجله و فرات با یکدیگر و تمدنهای همسایه باندازهٔ کافی بررسی شده است، تا آنجا که امروز می‌توان رشد تمدن را از دورهٔ پسین عصر نوسنگی تا پیدایش یونانیها، در آن سرزمینها دنبال کرد.

تا آن وقت در مطالعهٔ یونان پیش از تاریخ یا پیشرفتی نشده بود یا اگر شده بود اندک بود. چیزی در دست نبود که تاریخ آن پیش از شعرهای هومر و هسیود یا نوشته‌های هرودوتوس باشد و مبنای پژوهش همینها بود. با کاوشهای هاینریش شلیمان[۶۸] (۱۸۳۲ تا ۱۸۹۰) در جایگاهی که عرفاً محل شهر تروا می‌شناختند، وضع دگرگون شد. شلیمان کار خود را به عنوان شاگرد مغازه آغاز کرد، به راه کار و کسب افتاد و پس از آنکه ثروتمند شد، کوشش خود را صرف مطالعهٔ باستانشناسی کرد. عقیده داشت بخش بیشتر **ایلیاد** و **اودیسهٔ** هومر واقعیت تاریخی دارد. راهی یونان شد و ثروت هنگفتش را خرج کاوش جایگاههای باستانی کرد تا مقصود خودش را ثابت کند. در ۱۸۷۳ بخشی از یک شهر باستانی را از زیر خاک درآورد و خیالپردازانه نام تروا را بر آن نهاد. آثاری که او متعلق به شهر تروا می‌پنداشت در حقیقت به عصر کهنتری تعلق داشت. مردم باسواد اروپا که با **ایلیاد** و **اودیسه** آشنایی داشتند، وقتی شلیمان در ۱۸۷۵ کتابش را با عنوان **تروا و بازمانده‌های آن** انتشار داد، به شور و شعف درآمدند. شلیمان پس از آن در میسنا به کاوش پرداخت و در آنجا اشیایی متعلق به فرهنگ میسنایی کشف کرد که تاریخ آنها کهنتر از دورهٔ هومر بود. شاید شعرهای هومر در مجموع واقعیت تاریخی بسیاری را در بر داشته است.

باستانشناسان همان وقت پی بردند که فرهنگ میسنایی از آن سوی دریا به یونان راه یافته است و به همین دلیل توجه خود را به کرت معطوف نمودند. سر آرتر اِوانز[۶۹] (۱۸۵۱ تا ۱۹۴۱) کاوش منظم در کنوسوس را آغاز کرد و بازمانده‌های شهری را یافت که دورهٔ شکوفایی خود را پیش از مهاجرت یونانیها سپری کرده است. این کشفیات، پرده را از تمدن درخشانی که به هزارهٔ سوم ق‌م متعلق بود، کنار زد؛ تمدنی که عناصری را از مصر و آسیا اقتباس کرده بود و مادر فرهنگ میسنایی بود. به این ترتیب دانشمندان توانستند تاریخ بهم پیوسته‌ای را از رشد فرهنگ در مدیترانهٔ خاوری، تکه‌تکه کنار هم بچینند. برای نخستین بار این امکان فراهم آمد که دربارهٔ سوابق تمدن یونانی توضیح رضایت‌بخشی بدست داده شود.

به موادی هم که از عصر پارینه سنگی بازمانده بود توجه شد. اعتقاد عمومی بر این بود که ظهور انسان روی زمین در همین چند هزار سال پیش صورت گرفته است. این فکر نمی‌گذاشت مردم پتکهایی را که از سنگ چخماق تراشیده شده بود و هرچند گاه پیدا می‌شد، پتکهایی که به

68. H. Schliemann   69. S. A. Evans

اصطلاح «پتک رعد و برق» می نامیدند، بررسی کنند. از قطعه سنگهای کلانی که در ناحیهٔ برتانی به جا مانده بود در شگفت بودند. ناحیهٔ استون هنج رازی ناگشودنی بود. هلندیها دفنگاههای سنگی را که در کشورشان زیاد بود، «تخت هونها» می نامیدند. اما وقتی دانشمندان سدهٔ هیجدهم پس از بررسی گورهایی که از دورهٔ پیش از تاریخ در آلمان بود به این نتیجه رسیدند که توالی دوره های فرهنگی ای را در آنها می توان دید، تصورات خیال آلود رنگ باخت. بدون شک منشأ این فکر تا اندازه ای بحثهای نظری نویسندگانی چون لوکرتیوس بود. کِرسچِن تُومسِن[70] (۱۷۸۸ تا ۱۸۶۵) دانشمند دانمارکی و مدیر موزهٔ باستانی کپنهاگ ثابت کرد که فرهنگ پیش از تاریخ با توالی زمانی تکامل یافته است. دورهٔ پیش از تاریخ را او به سه عصر سنگ، مفرغ و آهن تقسیم کرد. گاهنمایی که در ۱۸۳۶ انتشار داد با استقبال گسترده رو به رو گردید. آن سالها برای بررسی تاریخ کهن بشر زمان فعالیت شدیدی در همهٔ رشته های علم بود. برای مثال، سر چارلز لایل کتاب **شاهدهای زمینشناسی تاریخ کهن انسان** را در ۱۸۶۳ انتشار داد. **منشأ انواع** چارلز داروین چهار سال پیش از آن منتشر شده بود.

بوشه دُپِرت[71] فرانسوی (۱۷۸۸ تا ۱۸۶۸) عقیده داشت که ساخته های سنگی، بسیار باستانی و متعلق به عصر «پیش از توفان» است. می گفت: «این سنگهای زمخت با وجود نقصهایی که دارد وجود انسان را همان قدر با اطمینان ثابت می کند که کل موزهٔ لوور ثابت کرده است.» بوشه دُ پرت کشفیاتش را در ۱۸٤٦ انتشار داد، اما به باد ریشخند گرفته شد. با این وصف کارهایش بتدریج به ثمر رسید، زیرا دانشمندان برجسته ای چون لایل نتیجه گیریهای وی را پذیرفتند.

نکته ای که باقی مانده بود این بود که کهنسالی بشر با توجه به پیشینه های زمینشناسی ثابت شود. ادوار لارته[72] (۱۸۰۱ تا ۱۸۷۱) حقوقدان فرانسوی غارهایی را در جنوب فرانسه کشف کرد و جسورانه نتیجه گرفت که بشر از دوران سوم روی کرهٔ زمین می زیسته است. کارهایی که لارته در طول زندگیش کرد، علاقهٔ زیادی برانگیخت و مکتب بزرگ باستانشناسی پیش از تاریخ فرانسوی را بوجود آورد. اندکی بعد معلوم شد رده‌بندی کردن همهٔ عصرهایی که بشر در آنها از ابزارهای سنگی استفاده می کرده است زیر نام سادهٔ «عصر سنگ» خطاست. بر این اساس، سرجان لابک[73] در ۱۸٦۵ پیشنهاد کرد که عصر سنگ به دو عصر پارینه‌سنگی و نوسنگی تقسیم شود.

تصادف مهمی به کشف آثاری از عصر نوسنگی انجامید. دانشمندان با ابزارهای صاف و صیقلی شدهٔ عصر نوسنگی آشنا بودند، اما چیزهای فسادپذیری را که به صورت سنگواره باقی مانده باشد کشف نکرده بودند. در زمستان ۱۸۵۳ و ۱۸۵٤ سطح آب دریاچه های سویس به اندازه ای فرو

70. Ch. Thomsen
71. B. d. Perthes
72. E. Lartet
73. S. J. Lubbock

نشست که آثار دهکده‌هایی که دریاچه‌نشینان سویسی در آب بنا کرده بودند نمایان شد. در اطراف پایه‌های کلبه‌های چوبین در گل و لای کاوش کردند و مقداری چیزهای خلاف انتظار که به عصر نوسنگی متعلق بود پیدا کردند. دانه‌ها و غلات سنگواره شده، قرصهای نان زغال شده و حتی ابزارهای نوک‌تیزی که از استخوان و سنگ صیقل خورده ساخته شده است، پیدا شد. این گونه کشفیات، باستانشناسان را توانا ساخت که از فرهنگ نوسنگی تصویر کم و بیش سازگاری بسازند.

در جاهایی که آثاری از فرهنگ عصر مفرغ و آهن یافت می‌شد، بررسیهایی از این قبیل انجام می‌گرفت. فرهنگ عصر مفرغ سوئد با اشیایی آشکار گردید که سابقهٔ آنها به حدود ۱۶۰۰ ق‌م باز می‌گردد. ثابت شد سرزمین دوردستی چون اسکاندیناوی یا در پیشرفت عمومی فرهنگ باختر سهیم بوده است. اشیای عصر مفرغ که متعلق به حدود ۲۰۰۰ ق‌م است و در گورستان آونیه تیتس در بوهمیا از زیر خاک بیرون آمده است، مسجّل کرد که طرحها و نقشهایی که ناحیهٔ آسیای کوچک از درهٔ دجله و فرات اقتباس کرده بود، از طریق نواحی اروپای مرکزی انتشار یافته است. هنگامی که فرهنگهای هالشتات و تن کشف گردید دربارهٔ فرهنگ عصر آهن چنین نتیجه‌های قابل توجهی گرفته شد. معلوم گردید از چندین هزار سال پیش از میلاد، پیشرفت فرهنگی مداومی در اروپای مرکزی وجود داشته است.

باستانشناسان در جایگاههای فرهنگ پیش از عصر کریستوف کلمب در امریکای شمالی و جنوبی کاوش کرده‌اند. شهرهای اقوام مایا در مکزیک و شهرهای نواحی امریکای مرکزی پرده از راز تمدنی برمی‌دارد که متعلق به دورهٔ پیش از مسیحیت است. شهرهای اینکا در امریکای جنوبی از چنین تمدن کهنی که از جهات بسیار شباهت چندانی به تمدن اقوام مایا نداشته است، برخوردار بود. این فرهنگها بطور مستقل ایجاد شده‌اند و از مصر و درهٔ دجله و فرات یا چین چیزی اخذ نکرده‌اند. ظاهراً ویژگیهای فرهنگی مکزیکو و امریکای مرکزی و جنوبی به سایر بخشهای قارهٔ امریکا سرایت کرد و از این رو فرهنگ تازه‌ای در بخشهای جنوب باختری امریکا، مخصوصاً در آریزونا و نیومکزیکو پیدا شد. کاوشها همچنان ادامه دارد و در آینده‌ای نه چندان دور از پیشرفت فرهنگی بومیان ساکن امریکا تصویر روشنتری بدست خواهد آمد.

مردمشناسی

علم مردمشناسی در نیمهٔ دوم سدهٔ نوزدهم گامهای بلندی برداشت. واژهٔ «مردمشناسی» را به علم مردم یا انسان تعریف کرده‌اند که تعریف گنگی است. مردمشناسی به سه رشتهٔ زیر تقسیم شده است: مردمشناسی فرهنگی [74] که به بررسی جنبه‌های گوناگون فرهنگ می‌پردازد؛

74. cultural anthropology

باستانشناسی که بررسی روشمند و منظّم دست ساخته های انسان است؛ و مردمشناسی جسمانی[۷۵] که بررسی خصوصیات بدنی انسان و تاریخ آنهاست.

پرداختن به دستاوردهای بیش از دو یا سه تن از مردمشناسان فرهنگی در صفحه های معدود این فصل کوتاه عملاً نـاممکن است. نخستین مردمشناسی که باید از او یاد کرد، ادوارد برنت تایلر[۷۶] انگلیسی (۱۸۳۲ تا ۱۹۱۷) است که خبر کشفیات مردانی چون فاراده، دارو ین، هاکسلی و والاس در زمانی که او دورهٔ نوجوانیش را می گذراند انتشار یافت. تایلر دانشگاه ندید و به همین دلیل مانند دارو ین هیچ گاه دورهٔ آموزش رسمی را سپری نکرد. مدت کوتاهی پس از بازدیدش از مکزیک در ۱۸۵٦، کتاب خود را با نام **آنواک یا مکزیک و مکزیکیها**[۷۷] انتشار داد که آغاز دورهٔ طولانی بررسیهای مردمشناسی بود. تایلر اندیشهٔ روشنی داشت و می توانست ذهن خود را از تصورات قبلی بزداید. نخستین کسی بود که هنر افروختن آتش در جامعه های ابتدایی را توضیح کرد. چگونگی پراکنده شدن فرهنگ را بررسی نمود و برای پراکندگی فرهنگی، اختراع مستقل، سازگاریها و جرح و تعدیلهای مداوم دلیل و شاهد آورد. اندیشهٔ دینی انسان را نیز بررسی کرد و براین عقیده شد که جانمندانگاری (زنده انگاری) ریشهٔ دین است و معتقدات دینی مانند نیاپرستی، چند خدایی و یکتاپرستی شاخه های بالیدهٔ آن است. نظریهٔ جانمندانگاری او در بارهٔ دین که در کتاب **فرهنگ بدوی**[۷۸] (۱۸۷۱) مطرح شد، شهرت گسترده‌ای پیدا کرد. روشن است چنین دیدگاهی از مفهوم تطوّر ناشی شده است که پس از انتشار کتاب **منشأ انواع** در ۱۸۵۹ بطرز وسیعی پذیرفته شده بود.

پیشگام دیگر مردمشناسی جیمز جورج فریزر[۷۹] (۱۸۵٤ تا ۱۹٤۱) است که از همهٔ بخشهای جهان داده هایی در بارهٔ دین گردآوری کرد. کتاب جاودانیش **شاخهٔ زرین**[۸۰] نام دارد که بررسی افسون و دین است. او مانند تایلر معتقد بود جانمندانگاری صورت ابتدایی دین است، اما دلیل می آورد که علاوه بر عاملهای فردی و جانمندانگارانه که برجهان استیلا دارد، عاملهای غیرفردی افسونوار نیز درکار است. با تایلر همعقیده بود که دین از جانمندانگاری سرچشمه گرفته و تکامل یافته است، اما مدعی این مطلب نیز بود که علم بر اثر عاملهای غیرفردی از افسون پدید آمده است. نکته‌ای که خاص اعتقادات اوست این است که افسون پدیده‌ای کهنسالتر از جانمندانگاری بوده است. انسان ابتدایی هرگاه نمی توانست نیروها را با افسون به زیر فرمان آورد، با قربانی کردن و پرستش درصدد رام کردن نیروها برمی آمد. البته مکتبی که دین را متطوّر می داند و از نظریات تایلر و فریزر استفادهٔ وسیع کرده است در سالهای گذشته اعتبار خود را از دست داده است.

75. Physical anthropology
76. E. B. Tylor
77. **Anahuac, or Mexico and the Mexicans**
78. **Primitive Culture**
79. J. G. Frazer
80. **The Golden Bough**

واقعیت این است که در نیمهٔ سدهٔ نوزدهم در بسیاری از بخشهای جهان اقوامی زندگی می کردند که فرهنگ ابتدایی داشتند، فرهنگشان در شرایطی بود که با فرهنگ سفیدپوستان تماسی نداشت. همین فرهنگهای ابتدایی کمک زیادی به پیشرفت مطالعات مردمشناسی کرد. فرهنگ جزیره تاسمانی زندگی عصر پارینه سنگی را نشان می داد. استرالیا، مالنزی، پولینزی، امریکای شمالی و جنوبی، افریقا، بخشهایی از آسیا و جزایر هند خاوری برروی هم به بررسی اشکال زندگی ابتدایی مجال می داد. مطالعات خاصی که انجام گرفت مفاهیم انسانشناسی را عمیقاً تغییر داد. کارهای دانشمندان مردمشناس امریکایی که تأکید بر زندگی بومیان شمال و جنوب امریکا داشت، برای مردم امریکا اهمیت خاصی دارد. فرانتس بوئز[81] (۱۸۵۸ تا ۱۹٤۲) که برای بررسی جزئیات، مردمشناسان بسیاری تربیت کرده است، بزرگ مکتب مردمشناسی امریکایی است.

گروه دیگر دانشپژوهان فرهنگهای ابتدایی مکتبی را تشکیل می دهند که به مکتب وین معروف است و ویلهلم اشمیت[82] (۱۸٦۸ تا ۱۹٥٤) و فریتس گربنر[83] (متولد ۱۸۷۷) مشهورترین چهره های آن مکتب اند. اعضای مکتب مردمشناسی امریکا مطالعات ناظران را در بارهٔ همهٔ بخشهای جهان گرد آورده اند و سعی خود را برآن داشته اند اندیشه و تشکیلات ابتدایی را بشناسند. اعضای مکتب مردمشناسی امریکا عموماً به نظریهٔ تطوری فرهنگی معترض بودند و اعتراض مکتب مردمشناسی وین حتی از این هم شدیدتر بود. مکتب مردمشناسی وین این اندیشه را ترویج می داد که پراکندگی فرهنگ از راه مجموعه ها، کانونها و نواحی فرهنگی صورت گرفته است. از خدمتهای نمایان این مکتب شکست دادن مکتب تطورگرایی فرهنگ یکباره و برای همیشه است. این مکتب بر بنیاد زیستشناسی استوار بود و با تایلر و فریزر رشد و نما کرده بود. ویلهلم اشمیت و گروهش تکامل فرهنگ را قبول داشتند، اما نه در مسیر سادهٔ یک خطی. برای مثال با دلیل می گفتند که تا آنجا که ما می دانیم دست کم گرایشهای یکتاپرستانه در دین همان قدر کهنسال است که جادو، افسون، جانمندانگاری، بت پرستی یا آیین چند خدایی.

اقتصاد

پیامدهای انقلاب صنعتی ایجاب نمود که به مسائل اقتصادی و اجتماعی توجه شود و از این رو بود که مطالعات اقتصادی پیشرفت کرد. در بارهٔ اندیشه های آدام اسمیت در کتاب **ثروت ملل** بحث کردیم و نشان دادیم اصول آزادی کار و کسب با نظم نوین اقتصادی انقلاب صنعتی چگونه پیوند داشته است. جرمی بنتم[84] (۱۷٤۸ تا ۱۸۳۲) این اندیشه ها را در بررسی مسائل

81. F. Boas
82. W. Schmidt
83. F. Graebner
84. G. Bentham

اجتماعی و اقتصادی بکار گرفت. او در عصر خرد و در اوایل انقلاب صنعتی به دنیا آمد و برای دیدن کاستیهای زندگی اجتماعی و اقتصادی انگلیس فرصتهای فراوانی داشت. بنتم در باب روابط سیاسی و اقتصادی فلسفه‌ای پرداخت که مشهور به «سودگرایی»[۸۵] است. این فلسفه، ارزش اخلاقی را با سودمندی یکی می‌داند. چنین نظریه‌ای راه را برای خودمحوری محض باز می‌کند، اما بنتم منکر این نکته بود. به عقیدهٔ او هرگاه کسی با توجه به منافع خودش عمل کند و اسباب خرسندی خاطر خود را فراهم آورد، منافع دیگران را به بهترین وجه تأمین کرده است. به نظر او، اگر کسی عملی برخلاف منافع هم‌سنخان خویش انجام دهد، لاجرم به خودش زیان می‌رساند. «بیشترین نیکی برای بیشترین مردم» می‌تواند اصلی باشد که روابط اجتماعی و اقتصادی را تنظیم کند. این اندیشه‌ها در کتاب **اصول اخلاق و قانونگذاری** نوشتهٔ او بیان گردید و لیبرالیسم سدهٔ نوزدهم بر بنیاد آن قرار گرفت.

دیوید ریکاردو[۸۶] (۱۷۷۲ تا ۱۸۲۳) که کار خود را از ۲۱ سالگی در بازار سهام آغاز کرد و ثروت بسیاری اندوخت، عمیقاً از آدام اسمیت و جرمی بنتم متأثر بود. عمر خود را در راه اقتصاد صرف کرد و نگرش سودگرایانه اختیار نمود. به عقیدهٔ او، ارزش مبادله به ارزش بازار بستگی کامل دارد؛ سود به مزدهای کم یا زیاد وابسته است. مزدها به بهای مایحتاج زندگی بستگی دارد. اندیشه‌هایش را دربارهٔ سود، مزد و اجاره در کتاب مشهورش به نام **اصول اقتصاد سیاسی و مالیات** طرح کرده است.

تامس مالتوس[۸۷] (۱۷۶٦ تا ۱۸۳٤) انگلیسی و معلم تاریخ، این گونه نتیجه‌گیری را به بررسی مسئلهٔ جمعیت تعمیم داد. در دورهٔ انقلاب فرانسه دربارهٔ کمال انسان و مناسبات انسانی عقاید نقّادی نشدهٔ بسیاری وجود داشت. کسانی که اندیشه‌های غیرانتقادی داشتند، مانند ژان‌ـژاک روسو عقیده داشتند که قانونهای ساخته شده و حکومتها جامعه را فاسد می‌کند. یک اصلاحگر تندرو انگلیسی به نام ویلیام گادوین[۸۸] (۱۷۵٦ تا ۱۸۳٦) از امحای حکومت و مالکیت خصوصی به عنوان گام لازمی در راه رسیدن به مناسبات کامل پشتیبانی کرد. مالتوس در کتاب **رساله دربارهٔ جمعیت**اش به این اندیشه‌ها پاسخ داد و گفت بدبختی و سختی نصیب و بهرهٔ بشر است. استدلال اصلی مالتوس از این قرار است:

> کل جهان را در نظر بگیرید و کل جمعیت کنونی جهان را یک میلیارد فرض کنید. جمعیت با تصاعد هندسی ۲۵٦، ۱۲۸، ٦٤، ۳۲، ۱٦، ۸، ٤، ۲، ۱. افزایش می‌یابد و خوراک با تصاعد عددی ۹، ۸، ۷، ٦، ۵، ٤، ۳، ۲، ۱. پس از دو قرن نسبت افزایش جمعیت و خوراک

85. utilitarianism
86. D. Ricardo
87. Th. Malthus
88. W. Godwin

۲۵۶ و ۹ و پس از سه قرن ۴/۰۹۶ و ۱۳ خواهد بود. این اختلاف در مدت ۲/۰۰۰ سال شمارش ناپذیر خواهد بود.

جمعیت را خوراک محدود می کند. تنازع بقا عامل بوجود آمدن سختی، شرارت و بدبختی است. جامعهٔ خوشبخت، رؤیای تندروان خوشبینی است که پا جا پای روسو می گذارند، جامعه‌ای که هیچ گاه نمی تواند به واقعیت بپیوندد.

آدام اسمیت، مالتوس، ریکاردو و چندتن دیگر مکتبی را تشکیل داده‌اند که به آن «مکتب اقتصاددانان کلاسیک» می گویند. آزادی کار و کسب شعار این مکتب بود. اقتصاددانان پیرو این مکتب عقیده داشتند که قراردادها و معاملات بایستی آزاد باشد، مانعی سر راه اجرای «قانون عرضه و تقاضا» قرار نگیرد و حکومت در این کارها مداخله نکند. این اندیشه ها در میان کارخانه‌داران انگلستان، بخصوص صاحبان کارخانه های پارچه‌بافی منچستر رواج یافت و به «مکتب منچستر» مشهور گردید. مکتب منچستر برای اینکه اصلاحات سیاسی را هماهنگ با اصول اقتصادی آنها به ثمر برساند، دست به تلاش زد. پیروان این مکتب کوشیدند مجلس عوام را به ترتیبی اصلاح کنند که نمایندگان بیشتری انتخاب شوند. اینها بر آزادی تجارت تأکید ورزیدند و با افزایش مالیاتها به مخالفت برخاستند. چون می خواستند روابط خارجی را به سود طبقهٔ بازرگانان تنظیم کنند، با همهٔ جنگها و اقدامهای امپریالیستی مخالفت نمودند. این نوع اندیشهٔ اقتصادی در سراسر سدهٔ نوزدهم برای پژوهندگان جاذبهٔ نیرومندی داشت.

جامعه‌شناسی

پیدایش جامعه‌شناسی در سدهٔ نوزدهم، یک جنبه از جنبه های بسیار مطالعات اجتماعی است. همچنان که سدهٔ نوزدهم رو به پایان می رفت، پیامدهای انقلاب صنعتی در مراکزی که در حال پیشرفت و گسترش بود احساس می شد. کشورهای بلژیک، فرانسه، آلمان و اتریش ـ مجارستان در حال صنعتی شدن بودند. دیدیم که مسائل اجتماعی نقش مهمی در انقلاب ۱۸۴۸ و جنبشهای اجتماعی بعدی داشت.

اگوست کنت[۸۹] اندیشمند فرانسوی (۱۷۹۸ تا ۱۸۵۷) بیش از هرکس دیگری برانگیزانندهٔ اندیشهٔ علمی دربارهٔ پدیده های اجتماعی است. کنت به پرداختن فلسفه‌ای دربارهٔ تمدن توجه زیادی نشان داد و دربارهٔ تطور نگرشی تطورگرایانه اختیار کرد که «به قانون مراحل سه گانهٔ تمدن» معروف است. این سه مرحله عبارت بوده‌اند از (۱) مرحلهٔ الاهی، که به گفتهٔ وی مرحله‌ای کاملاً «تخیّلی» بوده است؛ (۲) مرحلهٔ مابعدالطبیعی که انتزاعی و به همین دلیل «غیرواقعی» بوده

89. A. Comte

است؛ (۳)مرحلهٔ علمی که «تحصّلی»[90] یا «تحقّقی» بوده است. تنها بایستی واقعیتهای عملی اجتماعی را بررسی کرد و جنبه‌های مابعدالطبیعی آنها را نادیده گرفت، همان‌طور که عصر «تحصّلی» نوین جایی برای آنها ندارد. بایستی از امور انتزاعی پرهیز می شد و قرار بود جامعه‌شناسی به علمی غیرانتزاعی مانند شیمی تبدیل شود. جامعه‌شناسی علم سودمندی تواند بود، چه پس از آنکه «واقعیتها» گرد آمد، جامعه‌شناسان خواهند توانست جامعه را از نو بسازند. اگوست کنت پیش از آنکه علم مردمشناسی پیشرفت نمایانش را داشته باشد، زندگی می کرد. قانون خیال‌آلود مراحل سه‌گانهٔ فرهنگ او هم اکنون بطرز ناامیدکننده‌ای منسوخ شده است. با این وصف اندیشه‌های وی هنوز هم نفوذ درخور توجهی دارد.

کار فردریک لُپله[91] (۱۸۰۶ تا ۱۸۸۲) جنبهٔ نظریش کمتر از نظریات گستردهٔ اگوست کنت بود، اما از لحاظ جامعه‌شناسی زاینده‌تر بود. به عقیدهٔ لُپله بررسی اجتماعی تنها در صورتی می‌تواند موفق باشد که پژوهشگران واحدهای کوچکی از مردم را بررسی کنند که در جاهای معیّنی زندگی می کنند و به کارهای بخصوصی اشتغال دارند. کار لپله به این ترتیب بود: (۱)خانواده را به عنوان یک واحد در نظر گرفت؛ (۲)خانواده‌هایی را که در نقاط مختلف اروپا، مانند فرانسه، جنوب روسیه و سوئد، مستقر بودند بررسی کرد؛ (۳)و در شیوه‌های معیشت آنها و نوع کارشان مطالعه نمود. به این ترتیب داده‌های دقیقی گرد آورد که در کتاب **کارگران اروپایی** انتشار یافت. برای «مطالعهٔ عملی در اقتصاد اجتماعی» سازمانی بین‌المللی بوجود آورد. نوشته‌ها و شیوهٔ کار لُپله تأثیر بسیار و سودمندی گذاشت و عامل پیدایش بررسیهای جدّی اخیر گردید.

کاربرد آماریکی از جنبه‌های پیشرفت مطالعات جامعه‌شناسی است. تا سدهٔ هجدهم حکومتها گردآوری و نگاهداری آمار جمعیت، اقتصاد و سایر فعالیتهای سیاسی را آغاز نکردند. اما در نیمهٔ سدهٔ نوزدهم مجموعهٔ وسیعی از این گونه داده‌ها فراهم آمد که نسبتهای آنها هم اکنون مقادیر عظیمی شده است. جان گرانت[92] (۱۶۲۰ تا ۱۶۷٤) خرّاز لندنی «صورت هفتگی متوفیات» را که دایرهٔ متوفیات لندن منتشر می کرد بررسی نمود و به این ترتیب علم آمار آغاز گردید. کتاب گرانت با عنوان **ملاحظات طبیعی و سیاسی** در ۱۶۶۲ انتشار یافت که حاوی اطلاعات زیادی دربارهٔ جمعیت بود و به اصطلاح نوعی مطالعهٔ «جمعیت‌نگاری»[93] بشمار می آید. سر ویلیام پتی[94] (۱۶۲۳ تا ۱۶۸۷) کار گرانت را پیشتر برد و گذشته از آمار مرگ و میر، آمارهای مختلف دربارهٔ انواع زمین استیجاری، وقفی، ملکی، دربارهٔ دودکش، مشاغل، دین و جنسیّت را گردآوری کرد. طبیعی بود که اقتصاددانان و جامعه‌شناسان از آمارها استفاده می کردند. اهمیت علم آمار

90. positive
91. F. Le Play
92. J. Graunt
93. demography (=مردمنگاری)
94. S. W. petty

اندک اندک افزایش یافت و این علم امروزه یکی از پایه‌هایی است که بنای مطالعات جامعه‌شناسی و اقتصادی بر آن استوار است.

تکامل روح علمی عامل بزرگ رشد علوم طبیعی، ریاضی و زیستی است، و از این گذشته، عاملی بوده که توجه دانشپژوهان را به بررسی فرهنگ جلب کرده است. مطالعات تاریخی که سابقهٔ کهنی دارد تکمیل شد و همهٔ دوره‌ها و تمام کشورها را در برگرفت. باستانشناسی، مردمشناسی، اقتصاد و جامعه‌شناسی که پیش از انقلاب فرانسه فقط توجه مختصری به آنها می شد، پس از آن بسرعت پیشرفت کرد و هرکدام از این مباحث هم اینک رشته‌های جداگانه، مخصوص و با اهمیتی متفاوت است که مواد و مطالب فراوانی دارند و روشهای بررسی خاصی را ایجاب می‌کنند. هرچه به این واقعیت بیشتر و بیشتر پی می بریم که فرهنگ مجموعه‌ای از اندیشه‌ها و دستاوردهای بشر است، بررسی تاریخ تمدن از زمینشناسی، مردمشناسی، باستانشناسی، اقتصاد و جامعه‌شناسی جدایی ناپذیرتر می شود.

راهنمایی کردن انسان برای استفاده از آموخته‌های علم به عنوان وسیلهٔ افزایش نه تنها رفاه مادّی بلکه خوشبختی عمومی، بالاترین و دشوارترین وظیفهٔ آموزگاران این عصر است.

آندراده[1]

فصل پنجاهم

پیشرفت پزشکی و بهداشت

1. E. N. C. Andrade

در فصل پنجاهم می خوانید:

پزشکی در سده هفدهم و هجدهم
نقش مدارس و دانشگاهها
ابداعهای پزشکی
پیشرفت در تن کارشناسی (فیزیولوژی)
پیشرفتهای پزشکی در آلمان
تبِ نفاسی
بیهوشی
دندانپزشکی
پزشکی پیشگیری
جرّاحی نوین
بهداشت عمومی
بیمارستانها و پرستاری
رفتار با دیوانگان
بهبود وضع زندانها

پیشرفت در فنون پزشکی که یکی از بزرگترین پیروزیهای بشر است، نمونهٔ تواناییهای فرهنگ نوین است. علوم بنیادی تن کارشناسی (فیزیولوژی)، کالبدشناسی، روانشناسی، فیزیک، شیمی و گیاهشناسی در جنگ با بیماری نقش ارزشمندی داشته‌اند. انگیزهٔ انساندوستانه و روح علمی دست به دست هم دادند و در همهٔ رشته های پزشکی، جرّاحی و بهداشت کوششهای تجربی و آزمایشگاهی را آغاز نمودند. انقلاب صنعتی همراه با رشد مداوم جمعیت و استقلال رو به افزایش مردم در سطح محلی، ملّی و بین‌المللی، بهداشت و پزشکی پیشگیری را به جزء کاملاً لازمی از زندگی در شرایط جدید تبدیل کرد. پزشکی نوین به لحاظ وابستگیش به کاربرد ماهرانهٔ علم و فن در شرایط زندگی جدید، پدیده‌ای اجتماعی و در عین حال فّن است.

از آنجا که پزشکی هم علم بشمار می رود و هم فّن، بخش با اهمیتی از فرهنگ است. پیشرفت در علوم بنیادی، مانند شیمی و فیزیک، سبب پیشرفت پزشکی شد. هرچه شناخت بشر از طبیعت بیشتر باشد، کار پزشکی موفقتر است. از اینها گذشته، چگونگی کار پزشکی بستگی مستقیمی به اخلاق دارد که از برداشت انسان در بارهٔ خودش، سرنوشتش، هدفش و رابطه با جهانی که او بخشی از آن است، ناشی می شود.

پزشکی در سدهٔ هفدهم و هجدهم

سدهٔ هفدهم آغاز دوره‌ای در پیشرفت پزشکی است. کشفیات ویلیام هاروی، که گردش خون یکی از آنهاست، برای اینکه آن دوره را برجسته سازد کفایت می کرد. سوامردام، فان لیوونهوک و مالپیگی افتخار بیشتری بر دستاورد پزشکی آن سده ها اضافه کردند. برداشت علمی از زندگی که کارهای نیوتون مظهر آن بود، تأثیر به جا گذاشت، زیرا به پزشکان و جرّاحان کمک کرد نگرش علمی جدّیتری اختیار کنند. شیمی نیز به شناخت داروهای درمان بخش کمک کرد. میکروسکوپ که به دست رابرت هوک[2] (۱٦۳۵ تا ۱۷۰۳) تکمیل گردید در گسترش دانش پزشکی نقش ارزنده‌ای داشت.

با وجود این پیشرفتهای بزرگ، تازه آغاز کار بود. مقدار عظیمی دانستهٔ پزشکی که از عصر یونانی ــ رومی به جا مانده بود و هیچ بنیاد علمی نداشت، هنوز در سدهٔ هیجدهم مقبول بود.

2. R. Hook

تصوراتی که دربارهٔ اخلاط چهارگانه وجود داشت و میراث پزشکی اسکندرانی بود، هنوز هم مورد قبول عدهٔ زیادی بود. اعمال بسیاری وجود داشت که منشأ آنها خرافه‌ها یا دانسته‌هایی بود که شاید پیشینه‌شان به عصر سنگ و مفرغ بازمی گشت. داروهای عجیبی برای درمان تجویز می شد، مانند مغز استخوان، تاج خروس، چنگال خرچنگ، پودر استخوان، مورچهٔ خشک شدهٔ آرد شده، شاخ کرگدن و مومیا. روغن گرگ برای نرم کردن مفاصل بکار می رفت. خیال می کردند ریهٔ روباه علاج تنگی نفس است. عدهٔ زیادی از مردم حجامت می کردند. مشمع انداختن و ضماد گذاشتن بسیار رایج بود. داغ کردن و سوزاندن با آهن تفته علاج سگ گزیدگی دانسته می شد. عجیبتر از همه، تجویز داروهایی بود که از ده، بیست، شصت و حتی بیش از این مقدار ماده ــ که بسیاری از آنها نفرت‌انگیز است ــ ترکیب می شد. هر دارویی که از مواد بیشتری ترکیب می شد، مؤثرتر بشمار می رفت.

جرّاحی سدهٔ هفدهم و هجدهم از نظر کار پزشکی امروزی، سنگدلانه بوده است. سلمانیها حجامت می کردند، نشتر می زدند، استخوان جا می انداختند، ضماد روی زخمها می گذاشتند و می بستند و حتی به مداوای سفلیس می پرداختند. پزشک‌نماها دندان می کشیدند و وانمود می کردند از کلهٔ کسانی که ناراحتی روحی دارند اجسام سنگینی را برمی دارند. بریدن اندامها جدّیترین عملیات پزشکی بود. بیماران را بیهوش نمی کردند، بلکه محکم می گرفتند و جرّاح بسرعت ماهیچه‌ها و رگ و پی ها را می برید و استخوان را ارّه می کرد. بعد از آن محل بریدگی را با آهن تفته می سوزاند. گاهی وقتها عمل سزارین نیز انجام می گرفت.

ویلیام هانتر (۱۷۱۸ تا ۱۷۸۳) و برادرش جان هانتر (۱۷۲۸ تا ۱۷۹۳) دو پزشک اسکاتلندی، سهم نمایانی در کالبدشناسی دارند. تا زمان آنها، جرّاحی فنّ عملی بود و فقط رابطهٔ بسیار کمی با کالبدشناسی داشت. ویلیام هانتر اطلاعاتش را دربارهٔ کالبدشناسی چنان زبردستانه بکار می گرفت که ماهرترین متخصص زایمان در لندن شد و پس از برادرش جان، تواناترین کالبدشناس اروپا گردید. جان هانتر خدمات بسیاری به کالبدشناسی و آسیب‌شناسی کرد و نمونه‌هایی گرد آورد که امروزه جزیی از موزهٔ دانشکدهٔ جرّاحی پادشاهی در لندن است. کار بزرگ او مرتبط ساختن جرّاحی به کالبدشناسی و آسیب‌شناسی است. عجیب این است که پزشکان این واقعیت روشن را بکندی می پذیرفتند که کار پزشکی بایستی بر اساس دانش وسیعی از همهٔ شاخه‌های پزشکی استوار باشد.

گرایش دیگری که بین همهٔ پزشکان رواج داشت، داشتن دانش دایرةالمعارفی بود و این خطایی است که در آن دوره همهٔ اهل فکر گرفتار آن بودند. آموختن پزشکی عبارت از دانستن مطالب و نگاهداشتن حرمت مراجع بود. کسی که می خواست پزشک شود، آثار بقراط، سلسوس و سایر آثار معتبر را می خواند. خواندن کتاب سودمندتر از مشاهدهٔ مستقیم بشمار می رفت. توانایی

خواندن آثار یونانی و لاتینی مهمتر از اطلاع داشتن در بارهٔ فیزیک، شیمی، کالبدشناسی یا تن‌کارشناسی بود. مولیر در کتاب **مریض خیالی** پیروی از این گونه روش نظری را آماج طنز سختی قرار داده است.

آنچه بیش از همه بدان نیاز بود، سلامت عقل و روی آوردن به بررسی موردی[3] به جای خواندن آثار مراجع بود. تامس سیدنم[4] (۱٦۲٤ تا ۱٦۸۹) انگلیسی و پسر خرده مالکی بود که در این راه سرمشق شد. پیش از آنکه به پیرایشگران مخالف چارلز یکم شاه انگلستان بپیوندد، مدت کوتاهی را در آکسفرد گذراند. در ارتش تجربهٔ عملی وسیعی کسب کرد که مغتنم بود، چه اگر به تحصیل در آکسفرد ادامه می داد، تحت تأثیر آرای نظری قرار می گرفت. حتی زبان لاتینی را که آموخته بود از یاد برد و برای مدتی این طور به نظر رسید که گرفتن مدرک از آکسفرد برای وی ناممکن است، اما با استفاده از نفوذهای خاصی که داشت بالاخره مدرکش را گرفت و در لندن به کار پزشکی پرداخت. روش سیدنم از این قرار بود که بیماریها را بدقت بررسی می کرد، علت بیماریها را دنبال می نمود و راههای مؤثر درمان بیماریها را کشف می کرد. معتقد بود مشاهدهٔ بالینی مهمتر از نظریه پردازی است. بیماریهای شایع در آن عصر از قبیل نقرس، آبله، اسهال خونی، سرخجه و سفلیس را بررسی کرد و تک نگاریهای بسیار خوبی در بارهٔ آنها نوشت. شعارش این بود: «طبیعت باید راهنمای من باشد.»

نقش مدارس و دانشگاهها

دانشگاه لیدن با رشتهٔ پزشکیش در سراسر اروپا شهرت یافت. هرمان بورهاوه[5] (۱٦۸۸ تا ۱۷۳۸) دانشمند بزرگ آن دانشگاه از برداشتهای پزشکی که از عصر ویلیام هاروی مطرح شده بود، نتیجه گیری کرد. به سیدنم منتهای احترام را می گذاشت. می گویند هروقت نام سیدنم برده می شد، کلاهش را برمی داشت. بورهاوه بزرگترین استاد معاینهٔ بالینی عصر خویش شد. ترتیبی داد تخت بیماران را برای معاینهٔ بالینی در بیمارستان لیدن بگذارند. روش معاینهٔ افراد بیمار را تکمیل کرد. تاریخچهٔ موردهای بیماری را گرد آورد و برای معلوم داشتن وضع واقعی بیماران آزمایشهای کاملی می کرد. به یاد داشته باشیم که این آزمایشها کالبدشناختی نبود. این روش بعدها، بخصوص تحت تأثیر جووانی مورگانی[6] که پس از مرگ بورهاوه پزشکی می کرد، تکامل یافت. وقتی بیمار معاینه می شد و بیماری تشخیص داده می شد، روش درمان معیّن می گردید. دانشجویان بورهاوه این روش منظم معاینه را به سایر کشورها بردند.

3. case study
4. Th. Sydenham
5. H. Boerhaave
6. G. Morgagni

آوازهٔ علمی پادوا[7]، جایی که کوپرنیک، فراکاستورو، فالوپیو، هاروی و گالیله در آن زحمت کشیده بودند، در سدهٔ هیجدهم همچنان به تأثیر خود در پزشکی ادامه می داد. جووانی مورگانی (۱۶۸۲ تا ۱۷۷۱) که در ۱۷۱۱ استاد دانشگاه پادوا شد، چند اثر علمی مهم انتشار داد. **کانونها و علتهای بیماریها به ترتیبی که کالبدشناسی نشان داده است** بزرگترین اثر اوست. گرچه مورگانی بر معاینهٔ دقیق بالینی تأکید می ورزید، با آزمایش پس از مرگ بیمار به تکمیل آن پرداخت. این کتاب در شکل دادن به تصوراتی که از تشخیص بیماریها داشتند و روشهای درمانی چندین نسل تأثیر گذاشت.

دانشگاه وین با آنکه در سده های میانه تأسیس شده بود و در سراسر اروپا شهرت داشت، کار چندانی در مطالعات پزشکی نکرده بود. آموزش پزشکی که به جمود سنت گرفتار شده بود، تا دورهٔ ملکه ماریا ترزا که از ۱۷۴۰ تا ۱۷۸۰ فرمان راند و دستور داد دانشگاه وین را تجدید سازمان بدهند، پیشرفت چندانی نداشت. ملکه، گرهارت فان سویتن[8] (۱۷۰۰ تا ۱۷۷۲) را به دانشگاه وین دعوت کرد و در ۱۷۴۹ تحصیل پزشکی را براساس تازه‌ای و به شیوهٔ تحصیل در دانشگاه لیدن قرار داد. طرح یک باغ گیاهشناسی ریخته شد و مراقبت از آن به نیکولاوس فون یاکوین[9] (۱۷۲۷ تا ۱۸۱۷) که او نیز از دانش آموختگان لیدن بود سپرده شد. فان سویتن پس از آنکه درمانگاهی تأسیس کرد، آنتونی دُ هان[10] (۱۷۰۴ تا ۱۷۷۶) را که از همدرسان وی در دانشگاه لیدن بود دعوت کرد تا آنجا را اداره کند. دُ هان که یکی از موفقترین استادان روشهای درمانی آن قرن بود، در بارهٔ معاینه های بالینی هجده جلد کتاب انتشار داد. او نخستین پزشکی بود که از تب سنج بسیار استفاده کرد. تنها هدفش این بود که به درمان موفقی برسد، نه اینکه نظریهٔ پزشکیِ آسان پرورده‌ای را ثابت کند. به این ترتیب فان سویتن و دُ هان دانشگاه وین را در ردیف اول علم پزشکی جای دادند.

انقلاب فرانسه که از ۱۷۸۹ آغاز شد، به تسلّط پزشکی فوق العاده محافظه کار دانشگاه پاریس پایان داد. استادان دانشکدهٔ پزشکی دانشگاه پاریس که خود را در میان دیوار امتیازهایشان درامان می دیدند، وقتی حکومت همهٔ شرکتهای فرانسه را در ۱۷۹۳ منحل کرد، بشدّت یکه خوردند. در ۱۷۹۴ تشکیلات تازه‌ای به نام مدارس بهداشت[11] در پاریس، مون پلیه و استراسبورگ ایجاد شد. زبان لاتینی از درسها حذف شد، بیمارستانها با درمانگاهها تأسیس شد و به آزمایشگاه مجّهز گردید. دورهٔ تحصیل پزشکی به شیوهٔ نوی سازمان یافت. پزشکانِ عملیِ پیشرفتخواه استاد دانشکده های پزشکی شدند و پس از مدت کوتاهی دانشگاه پاریس بار دیگر رهبری علم پزشکی را بدست گرفت.

7. Padua
8. G. v. Swieten
9. N. v. Jacquin
10. A. d' Haan
11. Ecoles de santé

ابداعهای پزشکی

سدهٔ هجدهم با ابداعهای بزرگش که یکی از آنها برای علم پزشکی بسیار ارزشمند بود، مشهور است. در سدهٔ هفدهم، وقتسنج برای اندازه گیری ساعت و دقیقه وسیلهٔ دقیقی شده بود، اما هنوز ثانیه را نشان نمی داد. یک پزشک انگلیسی به نام جان فلویر[12] (۱۶۴۹ تا ۱۷۳۴) ساعتی با عقربهٔ ثانیه شمار ساخت که به پزشکان کمک کرد با داشتن ابزاری مطمئن برای شمردن نبض و آهنگ تنفس به تشخیص دقیقتری برسند.

روشی که لئوپولد آونبروگر[13] (۱۷۲۲ تا ۱۸۰۹) برای تشخیص ابداع کرد، از کشفیات با ارزش سدهٔ هجدهم است. او غالباً دیده بود که با ضربه زدن به چلیک شرابهای پدرش معلوم می کنند تا کجای چلیک خالی است. وقتی که خودش در وین پزشک درمانگر شد به صرافت افتاد با ضربه‌زدن به سینهٔ بیمار وضع ریه ها را تشخیص دهد. او صدای سینهٔ سالم را این طور توصیف کرده است:

> ... به صدای خفهٔ طبلی می ماند که با پارچهٔ پشمی کلفت یا روکش دیگری پوشیده شده باشد. باید به سینه ضربه زد، آهسته و آرام، با نوک انگشتان؛ طوری که انگشتان نزدیک هم قرار گیرد و همزمان به سینه بخورد. بایستی پیراهن به سینهٔ بیمار چسبیده باشد یا دستکشی از چرم واکس نخورده به دست معاینه کننده باشد.

آونبروگر روش خود را در ۱۷۶۱ معرفی کرد، اما جهان پزشکی و حتی استادش فان سویتن اعتنایی به آن نکردند. گرچه امروز او را یکی از بزرگترین ابداعگران پزشکی می دانند، اما پیش از مرگش نتوانست همکارانش را به این روش متقاعد سازد.

گوشی[14] ابداع رنه لائنک[15] (۱۷۸۱ تا ۱۸۲۶) است. این ابزار پزشکان را توانا ساخت صداهای قلب را بشنوند. لائنک کودکانی را که با لوله های چوبین بازی می کردند دیده بود. کودکی که گوشش را به یک سر لوله می گذاشت، صداهایی را که از زدن به سر دیگر لوله ایجاد می شود، می شنید. این لوله های چوبین لائنک را به صرافت ساختن گوشی انداخت که ارمغان بزرگی برای پزشکان بود.

پیشرفت در تن کارشناسی (فیزیولوژی)

تکمیل میکروسکوپ در حدود ۱۸۳۵ محرک تازه‌ای در همهٔ رشته های علوم پزشکی شد. یوهانس پورکینیهٔ[16] بوهمی (۱۷۸۷ تا ۱۸۶۹) که در دانشگاه برسلاو سمتی داشت، یکی از

12. J. Floyer
13. L. Auenbrugger
14. Stethoscope
15. R. Laënnec
16. J. Purkinje

نخستین کسانی بود که بطرز مؤثری ازمیکروسکوپ استفاده کرد. پیشداوری بسیاری در بارهٔ پورکینیه وجود داشت که تا اندازه‌ای ناشی از بوهمی بودن او و تا اندازه‌ای به لحاظ محافظه کاری همکارانش بود که نمی توانستند اهمیت کار برد میکروسکوپ را در مطالعات تن کارشناختی بفهمند. اینها به آزمایشگاهی که پورکینیه در ساختمان دانشگاه براه انداخته بود اعتراض کردند و حتی وی را وادار ساختند آزمایشگاه را به جای دیگری منتقل کند. با وجود همهٔ مخالفتها، پورکینیه به کشفیات مهمی نایل آمد و یکی از نخستین کسانی شد که از میکروتوم[۱۷] و میکروفتوگرافی[۱۸] استفاده کرد.

ویلیام بیومونت[۱۹] کانکتیکاتی (۱۷۸۵ تا ۱۸۵۳) جرّاح ارتش امریکا به عنوان ابداعگر پزشکی بحق مشهور است. یک کانادایی فرانسوی زبان به نام الکسی سن مارتن[۲۰] که برحسب تصادف گلوله خورده بود برای معالجه به وی مراجعه کرد. گلوله ها در سینه و شکمش مانده بود و وضعش را وخیم کرده بود. بیومونت می پنداشت بیمارش بهبود نخواهد یافت. اما با وجود سوراخی که در قسمت چپ سینه باقی مانده بود و به شکم راه داشت، حال بیمار رو به بهبودی گذاشت. گرچه بیومونت درسهای پزشکی را بطور منظّم و علمی نخوانده بود، اما فوراً متوجه شد که برای مطالعه در بارهٔ کار شکم، یعنی عضوی که خوب نمی شناختند، فرصت نادری پیش آمده است. بیومونت دست به آزمایشهای بیشماری زد و ۲۳۸ گزارش انتشار داد. بررسیهای وی ابهامهایی را که وجود داشت زدود، برداشتهای نادرست قدیمی را باطل ساخت و مطالعهٔ تن کارشناسی را به مقیاس وسیعی پیش برد.

پیشرفتهای پزشکی در آلمان

در آن سالها اوضاع و احوال آلمان برای پیشرفت و تکامل علم هیچ مساعد نبود. فلسفهٔ نظری مد روز بود. دانشمندان ترجیح می دادند در بارهٔ «فلسفهٔ طبیعت» نظریات پرطنطنه بپردازند. اما مردم از این گونه اندیشه پردازی بی ثمر خسته شدند و واکنش نشان دادند. یوهانس مولر[۲۱] (۱۸۰۱ تا ۱۸۵۸) که در کوبلنتس بدنیا آمده بود، استاد دانشگاه برلین شد و در این دانشگاه به تدریس آسیب‌شناسی، تن کارشناسی و کالبدشناسی پرداخت. کتاب پرتأثیر **اصول تن کارشناسی انسانی** را انتشار داد و بر ضرورت مطالعات دقیق در زمینهٔ تن کارشناسی تأکید خاصی ورزید. مولر از کشفیات شیمی، فیزیک و کالبدشناسی نیز استفاده کرد. پژوهشگر خستگی ناپذیری بود و مطالعات بسیاری انتشار داد. عصر فلسفه پردازی در بارهٔ طبیعت بسر آمده بود و نگرشهای تازه‌ای به

۱۷. microtome، ابزاری برای تهیهٔ برشهای نازکی از بافتها که در مطالعات میکروسکوپی از آنها استفاده می شود. — م.
۱۸. microphotography، عکسبرداری از چیزهای ریز و در مقیاسی که با میکروسکوپ دیده می شود. — م.

19. W. Beaumont
20. A. St. Martin
21. J. Müller

طبیعت پیدا شده بود که نگرش مکانیکی و مادیگرایانه از آن جمله بود.

پزشک دیگری به نام یوهانس شونلین[22] که به فلسفه پردازی دربارهٔ طبیعت گرایشی نداشت بر مطالعهٔ مستقیم و بررسی موردی تأکید ورزید. او که طرفدار روشهای درمانی پیشرفته بود، درمانگاه روزآمد[23]ی در دانشگاه وورتسبورگ تشکیل داد که نخستین درمانگاه جدید آلمان بود. بعدها به دانشگاه زوریخ رفت، استفاده از روشهای تازهٔ معاینه، کاربرد گوشی و میکروسکوپ را در آنجا باب کرد و درمانگاهش را به آزمایشگاه تبدیل نمود. پس از ١٨٤٠، شهرت عمدهٔ دانشگاه برلین در پزشکی در وهلهٔ اول بر اساس کارهای مولر و شونلین است.

رودولف فیرچو[24] (١٨٢١ تا ١٩٠٢) با استعداد و لیاقتی که داشت توانست کار یوهانس مولر را در آسیب‌شناسی پیش ببرد. پیش از آنکه فیرچو در ١٨٣٩ به عنوان دانشجو وارد دانشگاه برلین شود، یکی از شاگردان مولر به نام تئودور شوان[25] (١٨١٠ تا ١٨٨٢) خبر این کشف را اعلام کرده بود که بدن انسان مانند گیاهان از انبوه یاخته‌های بسیار ریزی تشکیل شده است. نظریهٔ یاخته در مطالعات فیرچو تغییر عمیقی در وضع آسیب‌شناسی به بار آورد و او را به این نتیجه رساند که نه تنها بدن از یاخته تشکیل شده است، بلکه یاخته تولید مثل نیز می کند. عبارت مشهور «هر یاخته‌ای از یاختهٔ دیگری زاده می شود» گفتهٔ مشهور اوست. بیماری، حالتی است در یاخته‌ها که بایستی با استفاده ازمیکروسکوپ در بارهٔ آن اطمینان یافت. در ١٨٥٨ کتاب به یادگار ماندنی اش را با عنوان **آسیب‌شناسی یاخته‌ای** انتشار داد که پایهٔ مطالعات آسیب‌شناسی قرار گرفت و مقام او را به عنوان نابغه‌ای که هدایت کنندهٔ علوم پزشکی آلمان است تثبیت کرد.

تب نفاسی

اُلیور وِندل هُومز[26] (١٨١٥ تا ١٨٩٤) شاعر و پزشک امریکایی در آن سالها اثر پزشکی مشهوری دربارهٔ تب نفاسی نوشت که در هنگام حمل بر اثر عوامل میکروبی به مادر عارض می شود. بسیاری از مادران پس از زایمان در بیمارستانها می مردند که برای بیمارستانها بدنامی به بار می آورد. گاهی وقتها پزشکان از تالار تشریح جسد یکراست به اتاق زایمان می رفتند، بدون آنکه خودشان را ضد عفونی کنند. هومز دربارهٔ موضوع به مطالعه پرداخت و گزارش خود را با عنوان **واگیر بودن تب نفاسی** در ١٨٤٣ انتشار داد. در این گزارش آمده بود پزشکانی که به تشریح می پردازند هیچ گاه نباید به اتاق زایمان وارد شوند و چون این نوع تب از بیماران به بیماران دیگر سرایت می کند، کسانی که در اتاق زایمان حضور دارند بایستی دستشان را با کلرور کلسیوم

22. J. Schonlein
23. up-to-date (=روزآورد)
24. R. Virchow
25. Th. Schwann
26. O. Wendell Holmes

ضدعفونی کنند. هومز همکارانی را که با بی توجهی مصیبت به بار می آوردند نمی بخشید. تأکید کرد که هر مورد تب نفاسی «نه مصیبت، بلکه جنایت است.»

مدت کوتاهی پس از آنکه هومز نظریاتش را انتشار داد، یک پزشک مجارستانی به نام ایگناتس زملوایس[27] (۱۸۱۸ تا ۱۸۶۵) به همین نتایج رسید. زملوایس از مرگ و میر مادران در بخش زایمان بیمارستان وین عمیقاً متأثر بود. یکی از همکاران وی بر اثر جراحتی که در تالار تشریح برداشت ، ازعفونت آن جراحت درگذشت. (به یاد داشته باشیم که میکروبهای عفونت‌زا در آن وقت کشف نشده بود.) زملوایس مانند هومز تأکید کرد همهٔ پزشکانی که زیر نظر او در درمانگاه کار می کنند بایستی دستشان را با کلرور کلسیوم ضدعفونی کنند. آهنگ مرگ و میر از ۹/۹۲ به ۱/۲۷ درصد کاهش یافت. پزشکان از پذیرفتن نظریات زملوایس خودداری کردند و به سرایت تب نفاسی ادامه دادند، اما زملوایس پای حرفهایش ایستاد و معروفیت یافت. به یکی از مخالفانش این طور نوشته است:

> آقا، تا وقتی نظر مرا رد نکرده‌ای و به شاگردان و قابله هایی که نزد تو تعلیم می بینند همچنان می گویی تب نفاسی یک بیماری مسری معمولی است، در برابر خدا و دنیا اعلام می کنم جنایتکاری. از آنجایی که نخستین کسی هستی که با کشف نجات‌بخش من به مخالفت برخاسته‌ای، اگر تاریخ تب نفاسی بگوید با کشت و کشتارت نرون پزشکی هستی، در حق تو بی انصافی نکرده است!

بیهوشی

سابقهٔ استفادهٔ عملی از بیهوشی (هُوشبَری) از اوایل سدهٔ نوزدهم است. اندکی پس از استفاده از بیهوشی، ترس و وحشت از جرّاحی از میان رفت. داروهای آرامش‌بخش ناموثر مانند تریاک و مهرگیاه جای خود را به کلروفورم و اتر داد. در سال ۱۸۳۱ سه تن بطور مستقل و همزمان کلروفورم را کشف کردند: یوستوس فون لیبیگ[28] آلمانی، سوبیرا[29]ی فرانسوی (۱۷۹۷ تا ۱۸۵۸) و سمیوئل گوتری[30] (۱۷۸۲ تا ۱۸٤۸) امریکایی. لیبیگ و سوبیرا شیمیدان بودند و در آزمایشگاه کار می کردند، اما گوتری پزشک بود و در نیویورک طبابت می کرد. گوتری آزمایشگاه شیمی ای ترتیب داده بود و در جریان تقطیر الکل، کلروفورم را کشف کرد و نام آن را «ویسکی شیرین» گذاشت. نخستین استفادهٔ موفق از داروی بیهوشی با «گاز خنده‌آور» بود که دیوی در ۱۸۱۰ کشف کرده بود. ابتدا برای تفریح و انبساط خاطر از این گاز در میهمانیها استفاده می کردند و پزشکان که امکانات آن را شناختند نرم نرمک مصرف آن را در جرّاحیها آغاز کردند.

27. I. Semmelweiss
28. J. V. Liebig
29. Soubeiran
30. S. Guthrie

البته دندانپزشکی بسرعت فایدهٔ این گاز را تشخیص داد. هوریس ولز[31] امریکایی (۱۸۱۵ تا ۱۸۴۸) توانست با استفاده از این گاز با موفقیت کامل دندان بکشد. دندانپزشک دیگری به نام و یلیام مورتون[32] (۱۸۱۹ تا ۱۸۶۸) تصمیم گرفت اتر را امتحان کند که همان تأثیر گاز خنده‌آور را داشت. بیماری که از آبسهٔ شدید دندان رنج می برد، این دارو را از خواب مصنوعی (هیپنوتیزم) که پزشکان از آن استفاده می کردند، مؤثرتر یافت. مورتون در ۱۸۴۶ اتر را روی بیماری که غده‌ای در بدنش داشت امتحان کرد. پس از ۵ دقیقه جرّاحی که بیمار به هوش آمد، یکی از دستیاران مورتون گفت: «جناب، شعبده‌بازی نیست.» عملهای جراحی دیگری با مواد هوشبر انجام گرفت. جیمز سیمپسن[33] ادینبورگی (۱۸۱۱ تا ۱۸۷۰) نخستین کسی بود که از اتر در زایمان استفاده کرد و بعدها کلروفورم را جایگزین آن ساخت. چندی نگذشت که در سراسر جهان از مواد هوشبر استفاده کردند. نه تنها مقدار زیادی از درد و رنج بشر تسکین یافت، بلکه جرّاحان مجال یافتند با سر فارغ به عمل دقیق بپردازند.

دندانپزشکی

در اواخر سده های میانه و در اوایل عصر جدید علم دندانپزشکی پیشرفت چندانی نداشت. کسانی که به بیماری لثه و دهان دچار می شدند یا دندانشان کرم خوردگی پیدا می کرد، مداوا نداشتند. کسانی که دندان می کشیدند، به چکش، اسکنه و کلبتین مجهز بودند و در ملأ عام به این پیشهٔ مشکوک می پرداختند. ساختن دندان مصنوعی از سدهٔ هجدهم سابقه دارد. دندانهایی که می ساختند ناهنجار و استفاده از آن با درد همراه بود. تا نیمهٔ سدهٔ نوزدهم پیشرفتی در این کار حاصل نشد. نخستین مدرسهٔ دندانپزشکی در ۱۸۳۹ در بالتیمور گشایش یافت. ابزارهای تازه‌ای اختراع گردید و استفاده از کلروفورم درد را تسکین بخشید. از مشکلاتی که وجود داشت کشف کردن مادهٔ مناسبی بود که مانند پایهٔ پلاستیکی دندان مصنوعی را نگهدارد. این کشف عملی شد. گودیر کائوچو را با ترکیب گوگرد محکم کرد و در سالهای بعد پلاستیکهای ترکیبی تولید شد.

دندانپزشکان برای پر کردن دندانهای فاسد، تهیهٔ پایه و پل، درمان عفونتهای لثه و دهان، تنظیم دندانهای کج و کوله و جلوگیری از پوسیدگی دندان روشهای تازه‌ای کشف کردند. استفاده از نیروی برق در نیمهٔ دوم سدهٔ گذشته، دندانپزشکی را کارآمدتر از همیشه کرد. کاربرد پرتو ایکس ابهامات زیادی را از تشخیص دندانپزشکی زدود. سرانجام جرّاحی دهان و دندان تکمیل شد و دندانپزشکی به صورت خدمت پزشکی لازم در کنار پزشکی و جرّاحی جای گرفت.

31. H. Wells
32. W. Morton
33. J. Simpson

پزشکی پیشگیری

گرچه پزشکی پیشگیری یکی از با اهمیت‌ترین رشته های علوم پزشکی است، پیش از ۱۶۰۰ تقریباً وجود نداشت. مادام که ماهیت بیماری ناشناخته بود، تشخیص مرض و تجویز روشهای پیشگیری امکان‌نداشت. البته در سده های میانه یک بیماری را بطرز موثری در اروپا کنترل کرده بودند؛ این بیماری، جذام بود که در جریان جنگهای صلیبی به اروپا سرایت یافته بود. بیمارستانهای مخصوصی به نام جذامی خانه در جاهای دورافتاده‌ای می ساختند و جذامیان مانند رانده‌شدگان از جامعه در آنها می زیستند. گرچه این کار از جذام پیشگیری می کرد و موارد آن را کاهش می داد، اما هیچ دارو یی درمان موثر جذام نبود تا اینکه در سدهٔ نوزدهم استفاده از روغن شوولمگری[34] آغاز شد.

مرگ سیاه یا طاعون مصیبت‌بارترین بلای سده های میانه بود که بر اثر گزش کک ایجاد می شد، ککهایی که ناقل میکروب از موشهای میکروبی شده بود. ظاهراً طاعون هر چند گاه در راستای راههای بازرگانی از آسیا به اروپا سرایت می کرد. مرگ سیاه ۱۳۴۸م گسترش زیادی پیدا کرد و بخشی از جمعیت اروپا را به دیار مرگ فرستاد. مردم گمان می کردند علت طاعون آب مسموم شدهٔ چاههاست و گاهی وقتها یهودیها را مسؤل آن می دانستند. برای بیرون راندن طاعون در کوچه و خیابان آتش می افروختند، از یکدیگر دوری می کردند و همهٔ اعضای خانواده به امید آنکه از چنگال بیماری بگریزند، در خانه می ماندند و در و پنجره‌ها را بر خود می بستند. مرگ سیاه بارها در شهرهای بزرگ اروپا قتل عام کرد و مهمترین دیدارش در عصر جدید به سال ۱۶۶۵ در شهر لندن بود. در ۱۸۹٤ باکتری طاعون کشف شد. در حال حاضر کنترل موشها برای آلوده نساختن شهرها و جلوگیری از طاعون از وظایف دولتهاست.

مالاریا بیماری غیرمسری است که پشهٔ مخصوصی ناقل آن است. مناطق ماندابی در جاهای گرمسیری معمولاً مالاریاخیز است. برخی از تاریخدانان برای مالاریا پیامدهای جدّی قایل شده‌اند و برای مثال، آن را علت اساسی در انحطاط امپراتوری روم دانسته‌اند. بین سالهای ۱۸۸۳ تا ۱۸۸۹ مانعی که سر راه مهندسان فرانسوی در کندن آبراه پاناما بود، یقیناً بیماری مالاریا بود. اقوام اینکا ساکن پرو از دیرباز ارزش درمانی پوست درخت موسوم به گنه گنه را در متوقف ساختن تب کشف کرده بودند. کشیشان یسوعی با پوست درخت گنه گنه آشنا شدند و در ۱۶۳۸ آن را به اروپا بردند و تأثیر این دارو در درمان مالاریا ثابت شد. با رسیدن جوهر گنه گنه (کینین) به خون، عاملی که گویچه های سرخ را از بین می برد، نابود می شد. آلفونس لاوران[35] (۱۸٤۵ تا ۱۹۲۲) در ۱۸۸۰ عامل مولد مالاریا را کشف کرد و رانلد راس[36] (۱۸۵۷ تا ۱۹۳۲) نخستین

34. chaulmoogra oil
35. A. Laveran
36. R. Ross

کسی بود که برندهٔ جایزه شد. بعد از این دو مبارزه با بیماری مالاریا کار ساده‌ای شد. جلوی درها و پنجره‌ها توری کشیدند، تختخوابها را به پشه‌بند مجّهز کردند، ماندابها را خشکاندند یا رو یشان نفت پاشیدند که لارو پشهٔ مالاریا را بطرز موثری از بین برد.

تب زرد که یکی از خطرناکترین بیماریهاست، مانند مالاریا با پشهٔ مخصوصی منتقل می شود، اما انسان ناقل آن نیست. این بیماری در پاناما و بخشهای‌مجاورآن در امریکای شمالی وجنوبی شیوع داشت. برای کشف علت تب زرد کوشش علمی نشده بود تا آنکه پس از جنگ اسپانیا و امریکا (۱۸۹۸ تا ۱۸۹۹)، که گروههای پزشکی ارتش امریکا در جریان این جنگ با تب زرد، مالاریا وسایر بیماریها مبارزه کرده بود، کوششهایی آغاز شد. سرگرد والتر رید[۳۷] (۱۸۵۱ تا ۱۹۰۲) بهمراهی هیئت قابلی به بررسی چگونگی و علت تب زرد پرداختند. کشفیات رید و همراهانش مبنای مبارزه علیه پشهٔ تب زرد قرار گرفت. سرهنگ و یلیام گُرْگَس[۳۸] (۱۸۵٤ تا ۱۹۲۰) برنامهٔ سرگرد رید را ادامه داد. پس از آنکه هاوانا از چنگال تب زرد رها شد، در ۱۹۰۸ مأموریت یافت همان برنامه را در پاناما به اجرا گذارد. ماندابها خشکانده شد و روی آبهای راکد نفت پاشی شد. نتیجهٔ کار شگفتی انگیز بود، میزان مرگ و میر ناشی از تب زرد پایین آمد و به حدّی رسید که بسیار ناچیز بود.

آبله که یکی از بلاهای مصیبت‌بار عصر جدید است، بی اندازه مسری است. در سدهٔ هفدهم و هجدهم به اندازه‌ای شیوع داشت که عده کمی جان سالم از آن بدر می بردندو کسانی که از شیوع این بیماری زنده می ماندند، داغ عمیق آن را بر صورت و دست خود داشتند. مایه کوبی برای جلوگیری از آبله، اندکی پس از ۱۷۰۰ شناخته شد. در چین این سنّت کهنسال وجود داشت که گرد پوست آبله را بو می کشیدند و در منخرین می کردند. در میان برده‌دارهای آسیای باختری این رسم متداول بود که دختران چرکسی برده را با مایهٔ خفیف شدهٔ آبله مایه کوبی کنند. با کوششهای خانم مری مونتاگ[۳۹] (۱۶۸۹ تا ۱۷۶۲) که شوهرش سفیر انگلستان در قسطنطنیه بود، مایه کوبی در انگلستان باب شد.

البته مایه کوبیها کاستیهای بزرگی داشت. بیماری که ویروس آبله را از او می گرفتند شاید بیماریهای خطرناک دیگری می داشت. ادوار جنر[۴۰] (۱۷٤۹ تا ۱۸۲۳) پزشک انگلیسی که زیر نظر جان هانتر تربیت شده بود و در گلوچسترشر طبابت می کرد، جایی که آبلهٔ گاوی— که شباهت بسیار نزدیکی به آبله دارد—شیوع داشت، این مشکل را حل کرد. کارگرانی که شیر می دوشیدند غالباً بر اثر بریدگی و زخم در دستهایشان به آبلهٔ گاوی مبتلا می شدند و دیده شد که این گونه افراد معمولاً بیماری آبله را شایع می کردند. جنر مشاهدات و آزمایشهایی را آغاز نمود.

37. W. Reed
38. W. Gorgas
39. M. Montagu
40. E. Jenner

سرانجام در ١٤ مه ١٧٩٦ از زخم زن شیردوشی که به آبلهٔ گاوی مبتلا بود، ویروس گرفت و پسر ۸ ساله‌ای را با آن مایه کوبی کرد. از آن تاریخ حمله به بیماری آبلهٔ گاوی آغاز شد. با گذشت زمان، پسر از بیماری نجات یافت. در یکم ژانویه، جنر ویروس آبلهٔ واقعی را به بدن پسر تلقیح کرد که واکنشی دیده نشد. این کار تکرار شد، اما پسر آبله نگرفت. جنر کشفش را به انجمن پادشاهی لندن گزارش کرد، اما آن جمع محافظه کار نامه‌ای به وی نوشت که از بی توجهی حکایت می کرد. با این حال جنر از میدان بدر نرفت و در ١٧٩٨ یکی از بزرگترین کتابهای تاریخ پزشکی را با عنوان **تحقیق در علل وآثار آبله** انتشار داد. گرچه با مایه کوبی مخالفتهای بسیاری کردند، اما روش جنر با استقبال مردم قدرشناس رو به‌رو شد. مجلس انگلستان از کار جنر به اندازه‌ای خشنود شد که مبلغ کلان ٣٠ هزار پاوند را به عنوان هدیه به او تصویب کرد. جهان به ادوارد جنر دین بسیار دارد. حالا فقط کسانی آبله می گیرند که مایه کوبی نشده باشند.

تیفوس یکی از مرگبارترین بیماریهایی است که در طول قرنها زندگی بسیاری را درو کرده است. معمولاً این بیماری را «طاعون» می نامیدند و هیچ کوششی برای متمایز ساختن آن از سایر بیماریها بکار نمی بستند. شیوع تیفوس به وسیله شپش و کک ناقل مرض از موشهاست. شپش و کک به انسان و مخصوصاً به سربازان و پناهندگان و اسرای جنگی حمله‌ور می شود. تاریخ تیفوس تاریخی دهشتبار است. در سدهٔ پانزدهم نخستین بار تیفوس دیده شد. در جریان جنگها که افراد زیادی ناگزیر بودند در شرایط غیر بهداشتی سر کنند، بطور مرتب شیوع کرد. در جنگ جهانی یکم (١٩١٤ تا ١٩١٨) ارتش صربستان تیفوس گرفت و آهنگ مرگ در بعضی نقاط به ٧٥ درصد رسید. جان پرینگل[41] (١٧٠٧ تا ١٧٨٢) پزشک ارتش که زیردست بورهاوه تربیت شده بود، تیفوس را در میان زندانیان دید و گفت «تب زندان» مثل «تب قشون» است. این بیماری همچنان بود تا اینکه شارل نیکول[42] در ١٩٠٩ کشف کرد تب تیفوس از راه شپش ناقل بیماری از انسان به انسان سرایت می کند. کشف نیکول هنگامی صورت گرفت که از وحشت بیماری تیفوس در جنگ جهانی یکم کاست. تیفوس در میان ارتشهای اروپای باختری بندرت شایع می شود. علت اصلیش این است که تأسیساتی وجود دارد که سربازان خود را بطور مرتب ضدعفونی می کنند.

بیماری همه گیر انفلوانزا بارها در اروپا و امریکا شیوع یافته است. در ١٣١٥ و ١٣١٦م در فصلی سرد و پرباران که محصولات بیشتر نقاط اروپا از بین رفت، انفلوانزا همه گیر شد. مردمی که به بی غذایی گرفتار شده بودند، در برابر بیماری آسیب پذیر شدند و آهنگ مرگ بطرز خوفناکی بالا رفت. در پاییز ١٩١٨ بار دیگر انفلوانزا همه گیر شد و تلفات زیادی به بار آورد. این بیماری از راه سرفه و عطسه سرایت می کند. در ١٧٤٣ که ارتش انگلیس در هلند می جنگید، جان پرینگل این بیماری را در میان ارتشیان شایع دید و آن را با این عبارت وصف کرد: «تب کوتاه همراه با

41. J. Pringle
42. Ch. Nicolle

آبریزش بینی.» برای کنترل انفلوانزا تاکنون وسیلهٔ مؤثری پیدا نشده است.

سیفیلیس که بیماری کهن و خطرناکی است، قربانیان زیادی گرفته است. نوع حادّی از آن در سال ۱٤۹۵ در ناپل دیده شد که ارتش شارل هشتم آن را با خود به فرانسه برد. آغاز این بیماری آن قدر خفیف است که بندرت بدان توجه می شود. با گذشت زمان بیماری شدت می یابد و با چرکهای مهیب همراه می شود. سیفیلیس شکلهای بسیاری دارد؛ یکی از شکلهای آن فلج عضلانی است که نوعی فلج است. فریتس شاودین[43] (۱۸۷۱ تا ۱۹۰٦) میکرب سیفیلیس را در ۱۹۰۵ کشف کرد. پاول ارلیش[44] (۱۸٥٤ تا ۱۹۱۵) پس از دوسال تلاش مداوم، سالوارسان[45] را برای درمان سیفیلیس کشف کرد. کشف وی بارها تکمیل شد تا اینکه سرانجام نئوارسفنامین[46] ساخته شد. امروز نه تنها امکان شیوع سیفیلیس به شکل سابق از بین رفته است، بلکه مبتلایان به این بیماری در مراحل شروع درمان می شوند.

کمتر بیماری همه گیری همچون وبای آسیایی وحشت برانگیخته است. وبا از هند است و عامل بیماری‌زای آن در آب نوشیدنی است. در ۱۸٥٤ وبا در لندن همه گیر شد. قربانیان این وبا آب تلمبهٔ خیابان براود[47] را مصرف کرده بودند و تنها کسانی که در آن نزدیکی زنده ماندند افرادی بودند که در آبجوسازی کار می کردند و به جای آب آبجو می نوشیدند. جان اسنو[48] پزشک (۱۸۱۳ تا ۱۸٥۸) دربارهٔ وبا مطالعه کرد و اثر به یادگار ماندنیش را با نام **راه سرایت وبا** نوشت. در ۱۸۸۳ روبرت کوخ (۱۸٤۳ تا ۱۹۱۰) کشف کرد که عامل مولد بیماری وبا بیشتر در آب آلوده شده با هرزاب است.

این بود برخی از خدمتهای پزشکی پیشگیری. پرداختن به تاریخ روشهای مبارزه با بیماریهایی چون مخملک، منینژیت، سل، دیفتری، تیفوئید، کرم کدو، پلاگر، بیماری قند و سایر امراض به صفحه ها مطلب نیاز دارد.

چندین بیماری سمج که میکروب‌شناسان را با میکروسکوپهایشان به جنگ طلبید، با پایداری آزمایشگران از پای درآمد. معلوم شده است که این بیماریها معلول کاستی مواد خوراکی و چند عنصر حیاتی است. آزمایشگران این گونه عناصر را ویتامین نامیده‌اند و آنها را با حروف الفبا نامگذاری کرده‌اند. بیماریهایی که علت اصلی آنها کمبود مواد خوراکی است، عبارتند از: اِسقربوط، بری‌بری، رمد، نرمی استخوان و گواتر. اسقربوط از دیرباز میان دریانوردان شایع بود، تا اینکه جیمز لیند[49] (۱۷۱٦ تا ۱۷۹٤) پزشک بیمارستان نیروی دریایی پادشاهی شنید که خوردن

43. F. Schaudinn
44. P. Ehrlich
45. salvarsan
46. neoarsphenamine
47. Broad
48. J. Snow
49. J. Lind

لیمو و پرتغال تأثیر بسیار زیادی در این بیماری دارد. دست به آزمایشهای موفقی زد و در سال ۱۷۵۳ **رسالهٔ اسقربوط** را انتشار داد و آب لیمو را به عنوان داروی این بیماری تجویز نمود. اما مقامات نیروی دریایی به قدری محافظه کار بودند که تا ۱۷۹۵ نظریات لیند را نپذیرفتند. به مجرد آنکه آب لیمو در برنامهٔ خوراکی گنجانیده شد، بیماری اسقربوط از بین رفت.

بری‌بری در جزایر هند خاوری و در سایر جاهای خاورزمین که برنج پاک کرده مادهٔ اصلی خوراک را تشکیل می دهد شیوع دارد. علت این بیماری نبودن عناصر موجود در پوست برنج است. بیماران مبتلا به بری‌بری با تهدیدِ استسقا فلج دست و پا، ورم عصب و ناراحتیهای قلبی رو به رو یند. یکی از پزشکان ژاپنی نیروی دریایی کشف کرد که بری‌بری با تغییر برنامهٔ خوراکی از بین می رود. کریستیان آیکمان[50] یکی از اعضای هیئتی که دولت هلند برای بررسی این بیماری تعیین کرده بود کشف کرد که اگر به مرغ برنج پوست کنده داده شود، نشانه های بیماری بری‌بری در آن ظاهر می گردد، و وقتی که برنج پوست نکنده دانهٔ حیوان باشد، علامت بهبود در آن دیده می شود. آیکمان به آزمایشهایش ادامه داد و ثابت کرد که علت بری‌بری فقط برنج پوست کنده به عنوان برنامهٔ مداوم غذایی است و میکرب عامل این بیماری نیست. سایر بیماریهایی که ناشی از کمبود مواد خوراکی است مطالعه شده است و با نتایجی که بدست آمده جهان پزشکی اکنون می تواند رمد، نرمی استخوان، گواتر و پلاگر را با موفقیت درمان کند.

در مداوای سایر بیماریهای قدیمی که عموماً معالجه‌ناپذیر می دانستند پیشرفتهای چشمگیری صورت گرفت. بیماری سل در مراحل ابتدایی با آفتاب و هوا کنترل می شود و در مراحل پیشرفته جرّاحی می تواند مؤثر باشد. یک پزشک فرانسوی به نام آلبر کالمت[51] کشف کرد که اگر باسیل خاصی به نام باسیل‌کالمت ـ گرا[52] به عنوان واکسن مورد استفاده قرار گیرد، به استثنای درصد کمی، بطور کلی در پیشگیری از سل مؤثر است علم و مهارت پزشکی در جنگ با بیماری سل به پیروزیهایی دست یافته است. با خوردن دل و جگر یا عصارهٔ جگر، بیماریهایی ناشی از کم‌خونی بطرز مؤثری کنترل شده است. با خوراندن کورتن که از غدهٔ روی کلیه گرفته می شود به بیماران، بیماری آدیسن[53] بهبود می یابد. انسولین که از بخشهای خاصی از لوزالمعده گرفته می شود، درمان بیماری قند است. با تزریق هورمونهای غدهٔ روی کلیه، بعضی از بیماریهای استخوانی که بر اثر از بین رفتن کلسیوم در استخوانها ایجاد می شود، درمان می گردد. با رادیوم و جراحی پیشرفتهایی در مداوای سرطان بعمل آمده است.

فلیکس دُ رله[54] پزشک مکزیکی باکتری خاصی را کشف کرد که سایر باکتریها را

50. Ch. Eykman
51. A. Calmette
52. Calmette-Guérin
53. Addison
54. F. d. Herelle

حریصانه می بلعد. با تزریق این باکتریها در لولهٔ گوارش، ظرف ۲۴ ساعت عوامل مولد اسهال از بین می رود. اصول مربوط به باکتری‌خواری در بیماریهای لولهٔ گوارشی، ناراحتیهایی نظیر دمل و خیارک، برخی بیماریهای استخوانی و عفونی و حتی در نوع خاصی از التهابهای ریه‌ای مؤثر شناخته شده است. باکتری‌خواری زیانی به بدن انسان نمی رساند، حتی اگر باکتریهای خاصی به داخل بدن انسان تزریق شود. از راههای گوناگون، حتی از راه تزریق زیرجلدی از باکتری‌خوارها استفاده می شود. چون باکتری‌خوار از خانوادهٔ باکتریهاست بسرعت سرایت پیدا می کند و مصونیت بوجود می آورد، واقعیتی که در شناخت بیماریهای همه گیر از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است.

داروهایی با تأثیرهای عجیب تولید شده است. متیلن بلو[55] پادزهر سیانور است و سودیوم امیتال[56] پادزهر استریکنین است. آمیل نیتریت[57] داروی آنژین صدری است. سولفانیلامید[58] و سولفاپیریدین[59] داروهای نوع بخصوصی از بیماریهای عفونی است. پس از کاربرد اسید تانیک موفقیت چشمگیری در درمان سوختگیهای جدّی حاصل شد. روش کارل ــ دکن[60] که در جنگ جهانی یکم به عنوان روش درمان زخم مشهور شد، در اصل از قدرت گندزدایی کلر استفاده می کند که در گردهای سفیدشوی معمولی موجود است. کلرامین ت[61] به صورت مایع یا خمیر بکار می رود.

جراحی نوین

یکصد سال پیش یا پیش از آن خیال می کردند که امریکا ممکن است برای پیشرفت پزشکی جای مناسبی نباشد. آموزش پزشکی به چند دانشگاه، مانند دانشگاه پنسیلوانیا محدود بود که مردان مشهوری نظیر بنجمین راش[62] (۱۷۴۵ تا ۱۸۱۳) نمایانگر عالیترین نوع مهارت پزشکی بودند که در عصر انقلاب امریکا رشد و پیشرفت کرد، اما کارهای واقعاً اصیل به دست عده‌ای پزشک ناشناخته انجام شد که بدور از کانونهای تمدن در نواحی نوگشودهٔ امریکا می زیستند. یکی از این جرّاحان افریم مک دوول[63] (۱۷۷۱ تا ۱۸۳۰) اهل کنتاکی بود که روی تومورهای تخمدان یک رشته جرّاحی انجام داد. موفقیت مک دوول برای چیره شدن بر این عمل دشوار و خطرناک به سایر پزشکان امریکایی دل داد. افتخار مک دوول در این است که جرّاحی تخمدان را بر اساس موفقیتی بادوام استوار کرد.

جیمز سیمز[64] (۱۸۱۳ تا ۱۸۸۳) در آلاباما به پزشکی اشتغال داشت و با توجه به

55. methylene blue
56. sodium amytal
57. amyl nitrate
58. sulphanilamide
59. sulphapyridine
60. Carrel-Dakin
61. chloramine T
62. B. Rush
63. Ephraim Mc Dowell
64. J. Sims

مشکلاتی که برای زایمان بعضی از مادران بود، در روش جرّاحی مهبلی چیره‌دست شد. گرچه حرفهٔ جرّاحی روش جرّاحی سیمز را با درنگ و تأنی پذیرفت، اما برای جرّاحی پیروزی بشمار می‌رفت. بعدها سیمز به نیویورک رفت و بیمارستان مشهور زنان را سازمان داد. سیمز و مک‌دوول تنها دوتن از افراد بسیاری هستند که به جرّاحی امریکایی شهرت بین‌المللی دادند و به زنان خدمت بسیار زیادی کردند.

با این وصف، علم از ماهیت واقعی بیماریهای عفونی اطلاع زیادی نداشت. آهنگ مرگ ناشی از قانقاریا در بیمارستانهای شهری ۴۰ درصد و در بیمارستانهای صحرایی ۹۰ درصد بود. در جریان جنگهای داخلی امریکا تقریباً همهٔ کسانی که از ناحیهٔ سر یا شکم مجروح می‌شدند از قانقاریا می‌مردند. تعجب نکنیم که چرا بیمارستانها آن قدر بدنام بود.

جوزف لیستر[65] (۱۸۲۷ تا ۱۹۱۲) استاد دانشگاه گلاسگو توانست ترس و وحشت را از جرّاحی بزداید. لیستر با این پرسش دست به گریبان بود که چرا شکستگی باز، یعنی شکستن استخوان و پاره شدن پوست ایجاد عفونت می‌کند، اما شکستگی ساده عفونت نمی‌کند. لیستر که با کارهای پاستور آشنا بود حدس زد که هوای آکنده از موجودات ریز، عفونت را به زخمهای باز منتقل می‌سازد. نابود کردن این موجودات به وظیفهٔ فتورناپذیر او تبدیل شد. در حین جرّاحی کوشش داشت به محل زخم اسید کربولیک بپا شد. پس از جراحی، زخم را با ۸ تنزیب ضخیم آغشته به اسید کربولیک، پارافین و رزین مایع پانسمان می‌کرد. جراحاتی که به این ترتیب پانسمان می‌شد بهبود می‌یافت و مجروح به عفونت یا قانقاریا مبتلا نمی‌گردید. روش جراحی لیستر براساس گندزدایی استوار بود.

از گندزدایی جرّاحی تا جرّاحی بدون گند که آنچه در جراحی بکار می‌رود یا مربوط به آن است استرلیزه می‌شود، یک گام فاصله بود. در جراحی بدون گند پزشکان از لباس معمولی استفاده نمی‌کنند، بلکه رو پوشهای ضدعفونی شده‌ای که بطور مرتب تعویض می‌شود، به تن می‌کنند. دستها بدقت ضدعفونی می‌شود و با دستکشهای پلاستیکی ضدعفونی شده که تا روی بازو را می‌گیرد پوشیده می‌شود. دهان با دهان بند پوشیده می‌شود و در برابر صورت بیمار حایلی گذاشته می‌شود که از انتشار آلودگی به وسیلهٔ سرفه جلوگیری می‌شود. همهٔ کسانی که در اتاق جرّاحی حاضر می‌شوند بدقت ضدعفونی می‌شوند و همان پیشگیریهایی را بکار می‌بندند که خود جرّاح بکار می‌گیرد. برای کاهش دادن سرایت آلودگی، بیمارستانها را بسیار تمیز نگاه می‌دارند و در نتیجه جرّاحی نوین بی اندازه مؤثر شده است.

در سالهای گذشته پرتو ایکس جهانی از امکانات را فراروی جرّاحی گشود. روشهای گندزدایی پزشکان را ترغیب کرد به مسائل بمراتب بزرگتری یورش ببرند. جرّاحی پوست به

65. J. Lister

موفقیتهایی دست یافته است. جرّاحی عصب بسیاری از بیماریهای قدیمی را مداوا کرده است. با کاربرد برق در جرّاحی از تیغه‌های جرّاحی تازه‌ای به نام تیغهٔ رادیو یی[66] استفاده می شود. در عین حال که یک تیغه محل جرّاحی را می شکافد، تیغهٔ دیگر برای جلوگیری از خونریزی سر رگها را داغ می کند و می بندد. این ابزار، جرّاحی عضوهایی را ممکن است که زبردست‌ترین جرّاحان تا پیش از اختراع آن شکست خورده بودند، مانند جرّاحی سرطان مقعد.

بهداشت عمومی

با آنکه مصریها، بابلیها، اقوام یهود و یونانیها به پیشرفتهایی دست یافته بودند، اقدامهای بهداشتی مناسب عملاً تا قرنها ناشناخته بود. رومیهای عملی موفقیتهایی در تکامل امکانات استحمام و ترویج نظافت فردی داشتند. در دوره‌ای که به «سده‌های تاریک» موسوم است، بهداشت رو به افول گذاشت، اما با رشد شهرها در سده‌های میانه، اقدامهای بهداشتی از نو بکار رفت. با این وصف، هیچ روش بهداشتی در عصر باستان یا میانه یا نوین نتوانست از شیوع طاعون پیشگیری کند. فرمانروایان خودکامهٔ سدهٔ هجدهم به روشهای پیشگیری از بیماری توجه نشان دادند. یک آلمانی به نام یوهان فرانک[67] (۱۷٤۵ تا ۱۷۸۱) اثر به یادگار ماندنی خود را با نام **روش بهداشت کامل پزشکی** در ۱۷۸۸ انتشار داد. او در این کتاب موازین بهداشتی ای را مطرح کرد که بایستی در سطح کشور، در همهٔ جنبه‌های زندگی و از گهواره تا گور به اجرا گذاشته می شد. حکومت انگلستان در ۱۸٤۲ هیئتی را مأمور بررسی نمود. این هیئت گزارشی با انبوهی از آمار و ارقام تهیه کرد و در نتیجه نخستین لایحهٔ مربوط به بهداشت عمومی در ۱۸٤۸ تصویب و تبدیل به قانون شد. این قانون به حکومت انگلستان اختیار داد مشاغلی را که با آب کار می کردند، هرزابها، گندزدایی مواد خوراکی در سطح کشور و پاکیزگی کوی و برزن را تحت نظارت و تابع مقررات قرار دهد.

رشد میکروبشناسی با کشفیات پاستور و کوخ آغاز شد و عامل پیشرفت روشهای کارامد کنترل هرزابها قرار گرفت. از قدیم الایام، از پنج قرن پیش، از آبریزگاههای روباز استفاده می کردند. تا نیمهٔ سدهٔ نوزدهم از توالتهایی که لوله‌های خمیده و پیچدار دارد و راه را بر گازهای چاه هرزاب می بندد، استفاده نشد. چاه هرزاب را هر جایی می ساختند. این چاهها کانون اصلی آلودگی بود، زیرا معمولاً از این چاهها به چاههایی که آب نوشیدنی مردم را تأمین می کرد، آب نشت می کرد که علت سرایت تیفوئید و وبا بود. شهرها بتدریج شبکهٔ گندابرو احداث کردند و در سالهای اخیر مراکز تبدیل فضولات ساخته شد که فضولات را به ترکیبات و کودهای شیمیایی تبدیل می کند. شبکهٔ گندابرو شهر لندن در ۱۸۶۵ ساخته شد و سایر شهرهای انگلیسی از لندن

66. radio knife
67. J. Frank

پیروی کردند. در امریکا که روستاهای کوچک بسرعت به شهرهای صنعتی تبدیل می شد، شبکه های پیشرفتهٔ آبرسانی و گنداب بری ساخته شد. سرانجام نبوغ امریکایی توانست مؤثرترین شبکهٔ مکش گنداب را که تا آن وقت ابداع شده بود، احداث کند. حدود ۱۹۰۰ حکومت امریکا ۲۵۰۰ نوع تجهیزات آبریزگاهی و ۹۰۰ نوع وسایل گنداب رو را به ثبت رساند.

بیمارستانها و پرستاری

بیمارستان جزء جدایی ناپذیری از خدمات نوین پزشکی است. در واقع از روزگار باستان، بویژه در جامعهٔ یونان و روم بیمارستان وجود داشت. بر اثر تأکیدی که مسیحیت بر نیکوکاری داشت، در سده های میانه با سرعت بیشتری بر شمار بیمارستانها افزوده شد. ساختن بیمارستان به وظیفه ای مسیحی تبدیل شده بود. هر شهری یک یا چند نهاد از این نوع داشت. بیرون از شهرها جذامی خانه هایی وجود داشت که از بیماران شبانه روز مراقبت می کردند. صومعه ها نیز کار بیمارستان را می کردند. بیمارستانهای متعلق به سده های میانهٔ چند شهر جدید اروپایی هنوز هم پابرجاست. بیمارستان سنت بارتولومئو در لندن که در سدهٔ ۱۲م ساخته شده است و بیمارستان سن ژان که در بروژ دایر است، از جملهٔ آنهاست. چون بیمارستانهای سده های میانه محل نگاهداری از بیماران و مسکینان بود، در واقع بهتر است نام مسکین خانه بر آنها نهاد. واقعیت این است که بیمارستان به معنای جدید واژه تا سدهٔ نوزدهم بوجود نیامده بود. پیشرفت شتابناک علوم پزشکی ایجاب کرد که اتاق مخصوصی برای زایمان، بخش بیماران، بخش نوزادان و اتاقهای جراحی وجود داشته باشد. هم اکنون بیمارستان در شهرهای بزرگ تشکیلات مفصلی است که به آخرین ابزارهای پزشکی مجهز است و از عهدهٔ درمان همه نوع بیماری و سانحه ای برمی آید.

با پیشرفت علوم پزشکی، پرستاری نیز پیشرفت کرده است. پرستاران در اصل راهبه هایی بودند که نیکوکاری را وظیفهٔ اصلی خویش می دانستند، مانند خواهران نیکوکار که فرقهٔ آنها را سن ونسان دُ پل[68] (۱۵۷۶ تا ۱۶۶۰) تأسیس کرده بود. این فرقه یکی از موفقترین ترتیبات پرستاری را داشت. بگینها که فرقهٔ آنها در سده های میانه تشکیل شده است، هنوز هم در شهرهای بلژیک منشأ خدماتی هستند. پاستور تئودور فلیندر[69] و همسرش فردریکا در ۱۸۳۳ تشکیلاتی بوجود آوردند که از نمونهٔ تشکیلات جدید است و شعبه های زیادی در سراسر آلمان تأسیس کرده است.

نام فلورانس نایتینگل[70] (۱۸۲۰ تا ۱۹۱۰) همواره افتخار تاریخ پرستاری است. این زن که احساس انساندوستانهٔ قومی، اراده ای استوار و توانایی عمل داشت، عمیقاً تحت تأثیر سرمشق

68. St. Vincent de Paul
69. P. Th. Fliender
70. F. Nightingale

خواهران نیکوکار و نیکوکاران آلمانی بود. در جریان جنگ کریمه (۱۸۵٤ تا ۱۸۵٦) از شرایطی که بر بیمارستانهای نظامی نزدیک قسطنطنیه حاکم بود، بیمارستانی که کمتر از نیمی از بیماران آن درگذشتند، وحشتزده شد و پس از مخالفتهای بسیار، آن بیمارستان را تجدید سازمان داد. آن قدر پشتکار داشت که با وجود مخالفتها و سوء تفاهمهای مسؤولین، سرانجام خدمات بیمارستانی ارتش انگلستان را متحوّل ساخت. پس از پایان جنگ کریمه به اقدامات بهداشتی در هندوستان علاقه‌مند شد. در ۱۸٦۰ برای تربیت پرستار مدرسه‌ای در بیمارستان سنت تامس لندن تأسیس کرد. نوشته‌هایش در بوجود آمدن آرمانهای نوین در بارهٔ پرستاری مؤثر بود.

هانری دونان[71] سویسی که در سال ۱۸۵۹ از صحنه‌های خونین جنگ سولفرینو[72] دیدار کرد، بلافاصله پس از پایان جنگ صلیب سرخ را بوجود آورد. میدان جنگ پوشیده از مجروح شدگان بود. حتی تا چند روز به بسیاری از مجروحان توجهی نشد. اگر گروههای امدادگر پزشکی تشکیل می‌دادند، عدهٔ زیادی از این نگون‌بختان نجات می‌یافتند. دونان احساسات عمومی را برانگیخت و اصلاحات عاجلی ایجاد کرد تا آنکه کنگره‌ای بین‌المللی در ۱۸٦٤ در ژنو تشکیل گردید. کنوانسیون ژنو تصویب کرد کشورها آمبولانس و بیمارستان صحرایی داشته باشند و افراد و تجهیزات آنها افراد و تجهیزات جنگی بشمار نیاید. رنگ پرچم صلیب سرخ به عکس رنگ پرچم کشور سویس، صلیب سرخرنگ در زمینهٔ سفید است. پزشکان، پرستاران و سایر کارکنان صلیب سرخ برای آنکه از سایرین متمایز باشند، بایستی بازوبندی سفید با صلیب سرخرنگ ببندند. صلیب سرخ بمرور زمان و برای نابود کردن همهٔ اشکال بدبختی بشر توسعه یافت و به قدرت بین‌المللی نیرومندی تبدیل گردید.

رفتار با دیوانگان

رفتار با کسانی که به آشفتگی و پریشیدگی ذهنی دچار بودند، یکی از غم‌انگیزترین فصلهای تاریخ است. شرایطی که بر تیمارستانها حاکم بود همان قدر نفرت‌انگیز بود که شرایط بیمارستانها و زندانها. بیماران را زنجیر می‌کردند و بدون توجه به نوع بیماریشان آنها را باهم نگاه می‌داشتند. مردمی که با این بیماران همدلی نداشتند، غالباً برای تفریح از تیمارستانها بازدید می‌کردند. ساختمان سنت مری بیت‌لحمی در لندن که به «دیوانه‌خانه» شهرت داشت و در سدهٔ شانزدهم تأسیس شده بود یکی از آن جاهایی بود که بیماران روانی را در آن نگاه می‌داشتند. با موجودات نگون‌بختی که در تیمارستان بودند بدرفتاری می‌کردند، آنها را کتک می‌زدند، خوراکهای نامناسب به آنها می‌دادند، در اتاقکهای تاریک زندانیشان می‌کردند، با بیرحمی خون

71. H. Dunant

۷۲. Solferino، جنگ خونین ارتش اتریش با ارتش متفق فرانسه و ساردنی در ۱۸۵۹. ــ م.

از بدنشان می گرفتند و سر خود بدانها دوا می خوراندند.

فیلیپ پینل[73] (۱۷۵۵ تا ۱۸۲۶) پزشکی که سر پرست تیمارستان بیستر[74] پاریس بود، زنجیر بیماران را باز کرد، به آنها خوراک مناسب داد و برایشان نور آفتاب تأمین کرد. روشهای ملایم پینل در حال بیماران مؤثر واقع شد و در بیمارستانهای فرانسه و سایر کشورها از این سرمشق پیروی کردند. داروثیا دیکس[75] (۱۸۰۲ تا ۱۸۸۷) روشهای موجود در امریکا را اصلاح کرد. خانم دیکس که از رفتار غیر انسانی با دیوانگان خشمگین بود، آمارهایی تهیه کرد و در ۱۸۴۳ به مجلس قانونگذار ایالت ماساچوستس ارائه داد. درخواست وی با استقبال رو به رو شد و اصلاحاتی بدنبال داشت. خانم دیکس از همهٔ ایالتهای بخش خاوری امریکا بازدید کرد، به انجام اصلاحاتی موفق گردید و تیمارستانهایی تأسیس کرد. بعدها به اسکاتلند رفت و اقدامهایش در آنجا به نتیجه های مشابه رسید. خانم دیکس شایستهٔ توصیفی است که یکی از همروزگارانش از وی کرده است: «مفیدترین و برجسته ترین زنی است که امریکا تاکنون به بار آورده است.»

بهبود وضع زندانها

بهبود وضع زندانها هم از لحاظ پزشکی و هم از نظر اخلاقی اهمیت بسیار زیادی دارد. در ابتدا وضع تهویه در زندانها بد بود. محیط زندانها متراکم و غیر بهداشتی بود. زندانیان با تهدید آبله، تیفوس و دیفتری رو به رو بودند. در سدهٔ هجدهم مشکل زندانها توجه عده ای را جلب کرد. جان وزلی[76] و چارلز وزلی روحیهٔ دینداری را برانگیختند و وجدان بسیاری از مردم بیدار شد. جان هاورد[77] (۱۷۲۶ تا ۱۷۹۰) یکی از این مردم بود که عواطف انساندوستانه داشت و برای بهبود وضع زندانهای انگلیس ثروت و آسایش خود را با بخشندگی صرف کرد. در سال ۱۷۵۶ که به پرتقال سفر می کرد توسط یک کشتی نظامی فرانسوی دستگیر و زندانی شد. نخستین تجربهٔ عملیش در زندان تأثیر روشنگرانه ای گذاشت. پس از رهایی از زندان به زادگاهش در کردینگتن[78] بازگشت و در آنجا برای کارگران، برای مدرسهٔ ابتدایی کودکان و برای آموزشگاه صنعتی روستاییان ساختمانهای نمونه ای ساخت. در بدفورد ناظر اجرای احکام دولت بود و از رفتار خشن و بیرحمانه با زندانیان بشدت ناراحت شد. به زندانیانی برخورد که محکومیتشان را گذرانده بودند، اما برای مدت نامحدود و تا وقتی که نمی توانستند آزادیشان را از زندانبانان بخرند، در زندان می ماندند.

هاورد از زندانها و دارالتأدیبهای بسیاری بازدید کرد، اطلاعاتی گرد آورد و در ۱۷۷۴ به مجلس عوام ارائه داد. برای بهبود وضع زندانها قوانینی از تصویب گذشت، اما تأثیری نبخشید. با

73. Ph. Pinel
74. Bicêtre
75. Dorothea Dix
76. Wesley
77. J. Howard
78. Cardington

این وصف هاورد پافشاری کرد و از زندانهای انگلستان، اسکاتلند و ایرلند بازدید نمود. از زندانهای اروپا نیز دیدار کرد و دارالتأدیبهای هلند را از همه مؤثرتر و انسانی تر یافت. در ۱۷۷۷ گزارش خود را با عنوان **وضع زندانها در انگلستان و ویلز با ملاحظات مقدماتی و شرحی دربارهٔ بعضی از زندانهای کشورهای دیگر** انتشار داد و توصیه کرد نهادهایی مشابه آنچه در هلند دیده بود تأسیس شود. از جذامی خانه ها نیز بازدید کرد و به همین منظور از جذامی خانه های جنوب اروپا دیدار کرد. می گویند هاورد برای بررسی وضع زندانهای تقریباً همهٔ کشورهای اروپا بیش از ۸۰ هزار کیلومتر سفر کرده است.

کارهای الیزابت فرای[۷۹] (۱۷۸۰ تا ۱۸۴۵) که از خاندانهای کویکری مشرب قدیمی بود، در تاریخ پزشکی انساندوستانهٔ سدهٔ نوزدهم مشهور است. از ۱۸۱۳ کار در میان زندانیان را آغاز کرد و توجه خود را به زندان نیوگیت[۸۰] لندن معطوف داشت که شرایط خشونت باری بر آنجا حاکم بود. در آنجا ۳۰۰ زن و کودک را دید که در دو حیاط و دو اتاق کوچک توی دست و پای هم می لولیدند. عده ای از آنها جرمهای سنگین و بعضی دیگر جرمهای سبک داشتند و عده ای به بیماریهای تنفرانگیز مبتلا بودند. بدون آنکه وسایل خواب داشته باشند، روی زمین می خوابیدند. در همان فضای تنگ غذا می خوردند و بدنشان و جامه هایشان را می شستند. خانم فرای به وضع خوراک و پوشاک زندانیان بهبود بخشید، اما بزرگترین تأثیر او شخصیتش بود. زندانیان به اندرزهای اخلاقیش مشتاقانه گوش می دادند. هرجا که می رفت اخلاق ساکنان آنجا بهتر می شد. تلاشهایش توجه عمیقی را برانگیخت و شرایط حاکم بر زندانها در نتیجه کوششهای بدور از خودپرستی او بمراتب بهبود یافت.

علم نوین پزشکی با مبارزه علیه بیماری، سودمندیهای بسیاری برای بشر ارمغان آورده است. امروزه تا اندازهٔ زیادی می توانیم به کمک علم، طبیعت را کنترل کنیم. با کار انسان بسیاری از بیماریها از بین رفته یا درمان آنها پیدا شده است. شناخت ما از بیماری، علت، پیشگیری و مراقبت از آن بسیاری از رنجهای بشر را تسکین داده است. جامعه ای که وجدانش بیدار شده باشد، برای مهار کردن جرم و جنایت و تسکین آلام بشر به بیمارستانها، تیمارستانها، زندانها و نهادهای دیگر مناسبتری مجهز می شود. برای همکاری با مردم نگون بخت، جبران مصیبتها و تسکین آلام، مردان و زنان بیشتری تجهیز می شوند. به کمک علم پزشکی می توانیم با بیماری بطور مؤثری مبارزه کنیم، بر طول عمر بیفزاییم و زندگی را خوشایندتر بگردانیم. اگر پزشکی نوین و رشته هایش نمی بود، ادارهٔ جامعهٔ نوین ممکن نمی شد.

79. E. Fry

80. Newgate

در نیمهٔ دوم عصر ویکتوریا با مادیگرایی ای روبه‌رو شدیم که به اعتبار آن همه چیز عالم هستی از مادّه بود و اندیشه، عاطفه و هرشکلی از آگاهی فقط محصول فرعی یا پیامد فراگرد مادّی خاصی بشمار می‌آمد.

جی. داز هیکز[1]

فصل پنجاه و یک

طبیعت‌شناسی علمی

1. G. Dawes Hicks

در فصل پنجاه و یکم می خوانید:

فلسفهٔ تحصّلی: اگوست کنت
مادیگرایی تطورگرایانه: هربرت اسپنسر
پیروان تطورمادیگرایانه: ارنست هِکل
عملگرایی: ویلیام جیمز
روانشناسی
کاربردهای روانشناسی
روانپزشکی و روانکاوی: زیگموند فروید
روانشناسی گشتالت
دگرگونیهایی در اندیشهٔ علمی
فلسفهٔ بدبینی: شوپنهاور ونیچه
حیات گرایی و احیای فلسفهٔ مدرسی
احیای مذهب کاتولیک در فرانسه
نهضت آکسفرد
احیای مذهب پروتستان
نهادها و اتحادیه‌های پروتستانی و کاتولیکی
فعالیتهای تبلیغی دینی
مانعهایی که سرراه احیای دینی بود
ارنست رنان
واکنش کاتولیکی در برابر آزاداندیشی دینی
بنیادگرایی: واکنش پروتستانی در برابر آزاد اندیشی دینی

از پیشرفتهای بسیار بزرگ در علم، که در فصلهای پیش به آنها پرداختیم، به تحولاتی می‌پردازیم که در نگرش انسان به زندگی و همهٔ چیزهای مربوط به آن روی داده است. لحن غالب برداشتهای تازه‌ای که پس از ۱۸٤۰ بوجود آمد مادیگرایانه بود. تشکّل امور مادّی را براساس اصولی که از علوم طبیعی گرفته شده بود استوار می‌دانستند و فرهنگ را چیزی بیش از محصول فرعی و جزئی عاملهای مادّی قلمداد نمی‌کردند. اندیشه‌هایی که از فیزیک، شیمی و مخصوصاً زیست‌شناسی گرفته شده بود، در شکل گرفتن چنین دیدگاههایی الهامبخش بود. اصطلاح طبیعت‌شناسی علمی را بر این گونه برداشتهای تازه اطلاق می‌کنیم. طبیعت‌شناسی علمی اصلی است مابعدالطبیعی که به منزلهٔ اصلی بنیادی در زندگی و فرهنگ در نظر گرفته شده است.

فلسفهٔ تحصّلی: اگوست کنت

حدود ۱۸٤۰ نظام اندیشه‌ای فلسفی که به فلسفهٔ تحصّلی (پوزیتویسم) موسوم گردید و اگوست کنت فرانسوی (۱۷۸۰ تا ۱۸۵۷) که از اندیشمندان عصر خرد متأثر بود آن را تأسیس کرده بود، مطرح گردید. اگوست کنت که به توانایی بشر برای رسیدن به آگاهی قطعی در بارهٔ علتهای غایی با شک‌اندیشی می‌نگریست، منکر اعتبار مابعدالطبیعه شد. به گفتهٔ او شناخت، محدود به واقعیتهای «محصّل» است، نه به روابط میان آنها. بنابراین، فلسفهٔ تحصّلی خود را به واقعیتهای شناخت‌پذیر و روابط کشف‌پذیر میان آنها محدود می‌سازد. شناخت علمی مبتنی بر مشاهده و آزمایش تنها شناخت معتبر بشمار می‌آمد.

اگوست کنت عقیده داشت که می‌توان قانونهایی گذاشت که همهٔ علوم را تبیین کند. قانون مراحل سه‌گانهٔ او که بنیاد جامعه‌شناسی وی را نهاد و در یکی از فصلهای پیش از آن یاد کردیم، اصل بنیادی فلسفی، و به همهٔ دانشها تعمیم‌پذیر بود. اگوست کنت معتقد بود علم سه مرحلهٔ تاریخی را سپری کرده است: (۱) الاهی یا تخیّلی؛ (۲) مابعدالطبیعی یا انتزاعی؛ و (۳) «تحصّلی» یا علمی. افعال موجودات مابعدالطبیعی یا خدایان، در مرحلهٔ اول تبیین کنندهٔ پدیده‌های علمی بود. این گونه پدیده‌ها از سه راه پی در پی، یعنی بت‌پرستی، چند خدایی و یکتاپرستی تبیین شده است. پدیده‌ها در مرحلهٔ دوم با عوامل شیمیایی یا زیستی یا با اصول مابعدالطبیعی تبیین شده است. البته اگوست کنت این دو مرحلهٔ رشد را منسوخ شده می‌داند. مرحلهٔ سوم که پدیده‌ها با قانونهایی تبیین شده که از بررسی واقعیتهای غیرانتزاعی و روابط آنها

گرفته شده است، تبیین واقعی جهان است. ریاضیات، اخترشناسی، فیزیک، شیمی، زیستشناسی (روانشناسی جزو زیستشناسی است) و جامعه‌شناسی که علوم تحصّلی هستند به منزلهٔ کلیدند و اگوست کنت در کتاب به یادگار ماندنی اش تحت عنوان **درسهای فلسفهٔ تحصّلی** در بارهٔ آنها بحث کرده است.

فلسفهٔ تحصّلی محبوبیّت بسیاری یافت. دانشمندان در نظریه های این فلسفه، توجیه آماده‌ای برای نگرشی کاملاً طبیعت شناختی به جهان بدست آوردند. صنعت گستران واقع‌بین در نظریهٔ تحصّلی در بارهٔ قطعیّت علم، چیزی بیش از نطفهٔ خوش‌بینی کشف کردند. دانشمندان و صنعت گستران هردو اعتقاد این نظریه را پذیرفتند که یافتن واقعیتها مهمترین کار انسان است. رهبران شورمند سیاسی از اندیشه های اگوست کنت استقبال کردند، زیرا به نظر آنها این اندیشه ها فلسفهٔ سودگرا و انساندوستانهٔ جرمی بنتم را تقویت می کرد. از این گونه تأثیرها نوع تازه‌ای از لیبرالیسم ظهور کرد. همان‌طور که معمول عصر انقلاب صنعتی بود، تفکّر سیاسی انگلیسی جهان غرب را رهبری کرد. جان استوارت میل (١٨٠٦ تا ١٨٧٣) پرشورترین نمایندهٔ گرایشهای فکری تازه بود که در آغاز هوادار سودگرایی بود، اما با تأثیر گرفتن از اندیشه های اگوست کنت مطالعهٔ علم را آغاز کرد. به اعتقاد او، علم می توانست پایه ای برای اصلاح اجتماعی و سیاسی بگذارد. لیبرالیسم جدید با درخواست «آزادی زنان»، محدود شدن کار کودکان، بهبود شرایط کار در معدنها و کارخانه ها، گسترش دامنهٔ انتخابات، ملّی شدن زمین و با مطالبات دیگر، بر تغییرات عمیق اجتماعی تأکید ورزید. حکومتها با توجه به خواستهای اندیشمندانی چون جان استوارت میل پا در راه گسترده و هموار نهادند که به سوسیالیسم دولتی می انجامید و با پایان گرفتن سدهٔ نوزدهم، به نظریهٔ آزادی کار و کسب که اقتصاد ملی را از عصر آدام اسمیت هدایت کرده بود، پایان داد.

انساندوستی که از مشخصات خاص فلسفهٔ تحصّلی است، محصول طبیعی اندیشه های دینی اگوست کنت است. او به مفهوم خدای مابعدالطبیعی کاری نداشت و از این جهت پا جای پای فیلسوفان خردگرای فرانسوی می گذاشت. مانند آنها از انساندوستی بشدّت هواداری می کرد، اما بیش از پیش دینی شد. مطالعاتش به خواندن **کمدی الاهی** دانته و **تأسّی به مسیح** که این یکی اثر مشهوری در تفکر روحانی است، محدود گردید. به اعتقاد او، انسانیت همان‌طور که از لحاظ علمی بررسی می شود، باید پرستیده شود. مذهب انسانپرستانهٔ تازه‌ای عملاً بوجود آمد و چند پرستشگاه گشایش یافت. در محرابهای اصلی بایستی انسانیت را نیایش می کردند و در محرابهای جنبی بایستی دانشمندان، فیلسوفان و انساندوستان را ستایش می نمودند. سلسله ای از کاهنان که از میان فیلسوفان برگزیده می شدند، اعمال مذهبی را هدایت می کردند. گرچه آداب پرستی کلیسای کاتولیک ادامه یافت اما انساندوستی تحصّلی، مسیحیتِ کاتولیکی بی جان و روانی بود که نتوانست پیروانی پیدا کند.

مادیگرایی تطورگرایانه[2]: هربرت اسپنسر

برداشتهای تطورگرایانه مطرح شد و نه تنها در اندیشه‌های علمی بلکه در آرای فلسفی نیز تأثیر گذاشت. فلسفهٔ تحصلی اگوست کنت این برداشتها را در راهی کلّی نشان داد، اما هربرت اسپنسر انگلیسی (۱۸۲۰ تا ۱۹۰۳) بود که مادیگرایی تطورگرایانه را به فلسفهٔ جامعی تبدیل کرد. اسپنسر مرد عملی و خودآموخته‌ای بود که دَینی به دانشگاههای محافظه‌کار آکسفرد و کیمبریج نداشت. چندگاهی مهندس راه‌آهن انگلیس بود و خود را در مکتب سختکوشی برای نویسندگی و ترویج اندیشه‌های تازهٔ علمی آماده ساخت. آزادیخواه پرشوری بود. مطالب علمی تازه را می‌خواند و در ۱۸۵۹ رسالهٔ باارزشی تحت عنوان **پیشرفت، قانون و علت آن** انتشار داد که نخستین بیانیهٔ مؤثر مادیگرایی تطورگرایانه و خوش‌بینانه بود. اسپنسر گفت «واقعیتهای بیشمار نشان می‌دهد که هر نوع پیشرفتی از همگن[3] به ناهمگن[4] است و این بدان سبب است که به دنبال هر دگرگونی، دگرگونیهای بسیاری هست.» به قول وی «قانون و علت همهٔ پیشرفتها که ما می‌شناسیم همین است.»

اسپنسر پشتیبان پرحرارت اندیشه‌هایی بود که داروین در کتاب **منشأ انواع** (۱۸۵۹) بیان داشته بود. اسپنسر مفهوم «بقای اصلح» یا بقای انسب را به عبارت «تنازع برای بقا»ی داروین افزود، اما این مفهوم را به همه چیز ــ اعم از مادی، زیستی و فرهنگی ــ تعمیم داد. تطور، امری یکپارچه و اصلی است که همه‌چیز را کنترل می‌کند. «اگر فرضیهٔ سحابی استقرار بیابد، نشان خواهد داد که سراسر جهان مانند هر سازواره‌ای روزی همگن بوده است و جهان چه در کل و چه در اجزا همواره به طرف همگنی بزرگتری پیش رفته است و با این وصف ناهمگنی آن در افزونی بوده است.» این روند تطورگرایانه به نظر اسپنسر سرشت مادیگرایانه دارد. او ضرورت علت غایی را می‌پذیرفت، اما می‌گفت نمی‌توان دربارهٔ این علت آگاهی «محصّلی» داشت. علت غایی را «شناخت‌ناپذیر» می‌دانست و معتقد بود بایستی فیلسوفان دربحثهای نظریشان توجهی به آن نکنند.

اسپنسر انتشار اثرش را با عنوان **برنامهٔ نظام فلسفهٔ ترکیبی** در ۱۰ جلد و از ۱۸۶۰ آغاز کرد. عنوان خاص جلد اول **مبادی نخستین** بود. از شرایط کلی علم به امور شناخت‌ناپذیر و قانونهای امور شناخت‌پذیر در این جلد بحث شده بود. در **مبادی زیستشناسی** نظریات زیستی داروین پذیرفته شده و لحن مادیگرایانه به خود گرفته بود. **مبادی روانشناسی** سعی بر آن داشت که فعالیت ذهنی دورهٔ بزرگسالی را به عنوان محصول دورهٔ کودکی و دودمان دُور حیوانی تبیین کند. **مبادی جامعه‌شناسی** نشان می‌داد که جامعه سازوارهٔ زنده‌ای شبیه سازواره‌های زیستشناختی است. به اعتقاد اسپنسر، سازمان اجتماعی با پرستش ارواح نیاکان آغاز شده است، یعنی نظریه‌ای که به نیاپرستی[5] مشهور

2. evolutionary materialism
3. homogeneous
4. heterogeneous
5. manism

شده است. جامعه به فشار تنازع بقا تحول یافته و فقط انواع اصلح باقی مانده است. به نظر اسپنسر، رقابت در جامعهٔ صنعتی، تبلوری از نظریه های زیستشناختی داروین است. در **مبادی اخلاق** (۱۸۹۱ و ۱۸۹۲) که شامل دوجلد آخر **نظام فلسفهٔ ترکیبی** است، این نظر ساده و خوشبینانه را بیان داشته است که مفهوم اخلاقی انسان در تطور است و نیرومندتر می شود. خودپرستی و نوعدوستی کنونی به اوضاع و احوال هماهنگی تحول پیدا خواهد کرد و در چنان وضعی، انسان به حداکثر ممکن خوشبختی خواهد رسید.

این اندیشه ها که از اگوست کنت، چارلز داروین، جرمی بنتم و دیگران گرفته شده بود در انگلستان و امریکا رواج یافت و اصل جازم و عمومی «پیشرفت» که نظریه ای در بارهٔ تاریخ تمدن است و فقط مسئلهٔ عده ای اندکشمار بوده است، از این اندیشه ها بوجود آمد. مطلب زیر که در ۱۸۸۵ به قلم یکی از پیروان اسپنسر نوشته شده است، مثال گویایی از این مادیگرایی تطورگرایانهٔ خوشبینانه و خودسرانه بود.

> پیشرفت تمدن عیناً به سان تجسّم قانونی است که ایجاد منظومهٔ خورشیدی را از سحابیهای غبارآلود ایجاب کرده است، کوه و رود و چمنزار را از گوی آتشین زمین بوجود آورده است، از چند نطفهٔ ساده، بی نهایت نوع گیاه و جانور پدید آورده است. قانون بزرگ تمدن به معنای این است که همهٔ چیزهای موجود بایستی از ساده به بسیار شکل، از نامرتبط به مرتبط، از نامعیّن به معیّن تحوّل پیدا کنند. قانونی که نه تنها مقرر می کند تخم مرغ با ترکیبات سادهٔ یکسانش بتدریج به جوجه با وظایف و اندامهای پیچیده و مرتبط و معیّن تبدیل شود، و کرمی که می خواهد تبدیل به بشر شود انواع شکلها را از سر بگذراند، بلکه معیّن می کند جامعهٔ انسانی که از اوضاع و احوالی آغاز شد که همهٔ خانواده ها سرگردان و تنها بودند و هر مردی در عین حال هم جنگنده و شکارگر و ماهیگیر بود و هم ابزارساز و بنّا، به مرحلهٔ زندگی شبانی منتقل شود که در این مرحله چندین خانواده در نوعی قبیله متّحد شوند که شاه در عین حال کاهن و داور باشد و کاهن در عین حال داور و شاه؛ و جامعه به مرحلهٔ دولتهای پیچیدهٔ تمدن نوین بینجامد، مرحله ای که کار با کاملترین اجزایش انجام بگیرد و هر وظیفه ای رکن اجتماعی متناسب خود را بیابد.

پیروان تطور مادیگرایانه: ارنست هِکل[6]

اندیشهٔ اسپنسر نیز با استقبال گسترده ای در قارهٔ اروپا روبه رو گردید. در همه جا فلسفهٔ مادیگرایانه راهبر اندیشه شد. گمان می کردند جهان مادّی و صورتهای آن، از جمله انسان، چیزهایی مکانیکی است و جهان و اجزای آن محصولِ تطور دست در کار است. یکی از نویسندگانی که چنین دیدگاهی اختیار کرد لودویگ بوخنر[7] (۱۸۲٤ تا ۱۸۹۹) استادیار پزشکی در دانشگاه

6. Ernst Haeckel

7. L. Büchner

توبینگن بود. در کتاب او با عنوان **نیرو و مادّه، یا مبادی نظم طبیعی جهان** آمده است که فقط مادّه وجود دارد. شعار وی این بود: «نیرو بدون مادّه نیست و مادّه بدون نیرو نیست.»

> کافی است از دگرگونیها و چرخه هایی یاد کنیم که مادّه در جهان مسیر آنها را سپری می کند. مسیری که حدّ و نهایت ندارد و بشر با میزان و مقیاس، تا اندازه‌ای آن را دنبال می کند. مرگ و تولّد، تباهی و تشکیل دوباره در همه جا و در چرخه ای بی انتها از پی هم می آیند. از نانی که می خوریم، از هوایی که تنفس می کنیم مادّه‌ای را می گیریم که روزگاری بدنهای نیاکانمان از آن ساخته شده بود. مگر نه اینکه خود ما هر روز بخشی از ماده‌ای را که اجسام ما از آن تشکیل شده است به جهان خارج می دهیم و اندکی بعد همین مواد یا مشابه آنها را که همسایگانمان به جهان خارج داده‌اند، باز می گیریم.

پیداست که بوخنر نظریه های علمی داروین را در معنایی بغایت مکانیکی و مادیگرایانه تفسیر می کرده است.

ارنست هِکل (۱۸۳٤ تا ۱۹۱۹) هوادار سازش ناپذیر تطّور مادیگرایانه بود. در دانشگاه ینا سمت استادی داشت و کارهایش شهرت وسیعی یافت. کتاب **ریخت‌شناسی عمومی** او در ۱۸٦٦ انتشار یافت. در این کتاب سعی شده بود نظریهٔ تطور داروین بتفصیل به زیستشناسی تعمیم داده شود. این کتاب چیزی جز آغاز یک دوره کار شدید نبود. هکل در ۱۸۹۸ جسورانه مطلبی انتشار داد و گفت نیاکان بشر از ساده‌ترین و کهنترین شکل حیات تا انسان جاوه ۲٦ مرحله را سپری کرده است. او این مراحل را به صورت شجرة‌النسب نشان داد. شجرة‌النسبی که وی انتشار داد اعتراض بسیاری برانگیخت. عده‌ای از دانشمندان از هکل پشتیبانی کردند، ولی عدهٔ دیگر تردید داشتند بتوان چنین شجرة‌النسب مفصلی را بر اساس داده‌های موجود کشید. هکل همچون بوخنر بر این عقیده بود که مادّه و روح وجوه یک چیز واحد است و مانند اسپنسر می پنداشت همه چیز نشانگر روندی تطّورگرایانه است. نفرتش از مفهوم علتِ غایی به اندازه‌ای شدید بود که در کتاب **معمای جهان** اش (۱۸۹۹) از نظریهٔ منسوخ پیدایش موجود زنده از مواد بی جان طرفداری نمود. فصلهایی که در این کتاب به علوم زیستی اختصاص داده شده بهتر است، اما در فصلهایی که به «تطّور» فرهنگ پرداخته است، مطلب بسیار ناقص است.

عملگرایی[8]: ویلیام جیمز[9]

عملگرایی گونهٔ دیگری از اندیشهٔ فلسفی است که در سدهٔ نوزدهم تکوین یافت. اگوست کنت خیال می کرد فیلسوفان مابعدالطبیعی لغت‌بافی می کنند. اسپنسر نیز چنین نظر نامساعدی به

8. pragmatism
9. W. James

مابعدالطبیعه داشت. این بدگمانی تا اندازه‌ای ناشی از موفقیتی بود که مطالعهٔ علوم طبیعی و زیستی باخود همراه داشت. طبیعی است که روشهای علمی تفاوت بسیاری با روشهای مابعدالطبیعه دارد. علت دیگر بی اعتمادی به مابعدالطبیعه، مبالغه هایی بود که فریدریش هگل و مریدانش می کردند. به نظر اندیشمندان جدّی این طور می رسید که مابعدالطبیعه ورشکسته شده است. عملگرایان نیز چنین عقیده‌ای داشتند. در رأس عملگرایان ویلیام جیمز (۱۸۴۲ تا ۱۹۱۰) استاد فلسفهٔ دانشگاه هاروارد بود که نویسندهٔ سرشناس این کتابهاست: **عملگرایی، اراده به معتقد بودن، انواع سیرباطنی** و نویسندهٔ مقاله هایی دربارهٔ فلسفهٔ رایج. فلسفهٔ عملگرا می گوید معنای واقعی جهان کشف شدنی نیست و تحقیق در علت غایی آن فایده‌ای ندارد. از این گذشته، او مدعی است که انسان محصول عوامل تطورگرایانه است. (۱) به نظر این فلسفه، همهٔ مراحل شناخت ما در روند تطورگرایانه محدود است. تنازع بقا و بقای اصلح رابطهٔ معینی با آن مراحل دارد. حفظ وتضمین زندگی تنها غایتی است که برای چنین تنازعی متصور است. گرایشهای بخصوص، تعصب، عاطفه و احساسهای دیگری بر این تنازع غلبه دارد. (۲) بعلاوه، ماهیتِ تفکر را بوجود می آورد و هر معرفتی فقط با توجه به هدف و غایتی وجود دارد. «اندیشهٔ محض»، خواب و خیال است. مفهومهای مطلقی چون «حقیقت»، «خطا» و «واقعیت» گمراه کننده است. (۳) از این رو عملگرایان می گویند حقیقت مفاهیم بستگی کامل به مصالحی دارد که آنها را مطرح ساخته است. «هر حقیقتی نتایج عملی دارد و همین نتایج محکِ حقیقت آن است.» عملگرایی مانند فلسفهٔ تحصلی و مادیگرایی تطورگرایانهٔ اسپنسر به انسانی توجه دارد که در محیط عملی عصر صنعتی و در دایرهٔ تأثیر ارزشهای حکومتِ مردمسالارانه و رُشد سریع علوم طبیعی و زیستی به بار آمده است.

روانشناسی

روانشناسی که سالها بود شاخه‌ای از فلسفه بشمار می آمد، در آن اثنا به موضوع خاصی تبدیل شد. مادام که روانشناسی در اصل به مفاهیم مابعدالطبیعی توجه داشت، روشهایش ماهیتاً نظری بود. وقتی که دانشمندان و فیلسوفان ازنکته بینی های هگل و مریدان وی روی برتافتند، تنی چند از دانشمندان به مطالعه در روانشناسی به عنوان شاخه‌ای از تن کارشناسی (فیزیولوژی) پرداختند. یکی از اینها ویلهلم ونت[10] (۱۸۳۲ تا ۱۹۲۰) تن کارشناس، فیلسوف و استاد دانشگاه لایپزیگ بود. اثر مهم او با نام **مطالعاتی دربارهٔ نظریهٔ ادراکهای حسّی** در ۱۸۶۳ انتشار یافت. در این کتاب آمده بود که «نفس» وجودی جدا از مجموعهٔ ماهیچه ها، پی ها، بافت مغز و

اعضای بدن ندارد، بلکه بیشتر نتیجهٔ مکانیکی اعمال بدن است. وونت در ۱۸۷٤ کتاب **رئوس روانشناسی** را نوشت و در این کتاب در بارهٔ ریشهٔ تن کارشناختی فعالیت ذهنی، رابطهٔ انسان با روانشناسی جانوری و روشهای تجربی که بایستی دنبال می شد به بحث پرداخته بود. در ۱۸۷۵ نخستین آزمایشگاه روانشناسی را تأسیس کرد. بزودی این تصور در بارهٔ روانشناسی پیدا شد که «ع می» است که پدیده های ذهنی را در شرایط آزمایشگاهی می سنجد.

حرکتی که وونت در روانشناسی تجربی و جانوری آغاز کرده بود، با ایوان پاولوف[11] (۱۸٤۹ تا ۱۹۳٦) تن کارشناس روسی ادامه یافت. مشهورترین آزمایشی که پاولوف انجام داد به نظریهٔ بازتابهای شرطی[12] انجامید که در اهمیت آن تردید نیست. دانشمندان و فیلسوفان مادّیگرا توضیح این مطلب را دشوار یافته بودند که محرّکهای ساده چگونه می تواند متفاوت‌ترین پاسخها را برانگیزاند. جان واتسن[13] (۱۸۷۸ تا ۱۹۵۸) استاد دانشگاه جان هاپکینز امریکا نظریات پاولوف را تکمیل کرد و از حاصل کار مکتبی به نام «رفتارگرایی»[14] در روانشناسی بوجود آمد. واتسن که روی روشهای کاملاً آزمایشی تأکید داشت، معتقد بود نفس آزمایش ایجاب می کند که هشیاری، آگاهی، ادراک و اراده را معدوم فرض کنیم. انسان، موجودی مکانیکی است و روانشناسی فقط با پاسخهای مادّی قابل اندازه گیری ماشین انسانی نسبت به محرکهای مادّی کار دارد. روانشناسی رفتارگرا پس از ۱۹۱۸ با استقبال بی اندازه زیادی در امریکا رو به رو شد.

کاربردهای روانشناسی

وقتی که روانشناسی شاخه‌ای از علوم طبیعی وابسته به تن کارشناسی شد، موضوع ارزش عملیش به میان آمد. پژوهشهایی در بارهٔ روانشناسی کودک، روانشناسی نابهنجاری و روانشناسی اجتماعی آغاز گردید. سعی شد هوش کودکان دبستانی و سایر مردم و مخصوصاً بیماران بیمارستانها و زندانیان اندازه گیری شود. آلفرد بینه[15] (۱۸۵۷ تا ۱۹۱۱) فرانسوی و مدیر آزمایشگاه روانشناسی دانشگاه سوربن آزمونهایی تهیه کرد که در سال ۱۹۰٤ برای سنجش هوش کودکان عقب مانده در دبستانهای فرانسه بکار رفت. مدت کوتاهی پس از جنگ جهانی یکم، «آزمونهای هوش» و «آزمونهای استعداد» تحت تأثیر روانشناسی رفتارگرا در امریکا مد روز شد. این آزمونها سودمندی خود را در نشان دادن تقریبی استعداد دانشجو یان ثابت کرد.

چزاره لومبروسو[16] (۱۸۳٦ تا ۱۹۰۹) ایتالیایی و استاد پزشکی و جرمشناسی دانشگاه تورین، مفاهیم رایج در زیستشناسی را در جرمشناسی بکار گرفت. استدلال لومبروسو این بود که

11. I. Pavolov
12. Theory of Conditional Reflexes
13. J. Watson
14. behavorism
15. A. Binet
16. C. Lombroso

کسی که جرمی مرتکب می شود، عمل او بر اثر جبر مقتضیات زیستشناختی است، نه ناشی از انتخاب آزادانه. جرم، محصولِ تبهگنی است. مجرم در مسیر تطور به عقب برمی گردد و در جایی می ایستد که «نیمه راه توحش و جنون» است. این تصوّر که جرم و جنون فقط ناشی از بیماری است، حتی در میان کسانی که به زیستشناسی مادیگرایانهٔ مکانیکی و تطوری عقیدهٔ راسخ داشتند، با تأیید چندانی روبه‌رو نگردید. با این وصف، کار لومبروسو روانشناسی دماغی را که به روانپزشکی شهرت یافته است، پیشرفت داد.

روانپزشکی و روانکاوی: زیگموند فروید

تا پایان سدهٔ نوزدهم هیچ گاه بررسی علمی ناراحتیهای روانی به نحوی که شایسته است مورد تأکید قرار نگرفت. اما پس از سدهٔ نوزدهم روز تازه‌ای در درمان بیماریهای روانی دمید. کلیفرد و یتینگم بیرز[17] (۱۸۷٦ تا ۱۹٤۳) که کتاب **ذهنی که خود را یافت** (۱۹۰۸) را نوشته است، تأثیر مهمی در درمان بیماریهای روانی گذاشت. خود او که از مشکلی روانی در رنج بود، برای درمان به بیمارستان مراجعه کرد. در جریان درمان، تاریخچهٔ ناراحتی خود را به یاد آورد و توانست نشان دهد که چرا درمان بی‌تأثیر بوده است. انتقاد او عرصهٔ تازه‌ای را فراروی پژوهش دربارهٔ بیماریهای روانی و درمان آنها گشود که بعد در علم عصب‌شناسی[18] انقلاب ایجاد کرد.

زیگموند فروید (۱۸۵٦ تا ۱۹۳۸) پزشک دانشمند اتریشی مکتب فکری تازه‌ای تأسیس کرد که روانکاوی نامیده شده است. به اعتقاد او، ذهن تا اندازهٔ کمی هشیار است و بخش عمده‌تر فعالیتهای ذهنی که سرچشمهٔ آرزوها، اندیشه‌ها و معتقدات ماست ناهشیار است. در میان کششهای نیرومندتر ناهشیار، کشش جنسی است که بدوی، تند و خودخواهانه است. کششهای ناهشیار با بخش هشیار ذهن در تعارض است، زیرا قید و بندهای اجتماعی، اخلاقی، دینی و محدودیتهای دیگر کششهای ناهشیار را سرکوب می کند. خواهشهای سرکوب شدهٔ ناهشیار، دریای خواهشهای ناکامیاب بیمارگونی را بوجود می آورد که به آن «عقده» نام داده‌اند. روانکاوان معتقدند با کاوش در رازهای اعماق ناهشیار می توانند راه رها شدن سرکوبی شده‌ها را پیدا کنند.

از مدتی پیش واکنش شدیدی علیه اصول جازم فروید بروز کرد. روانکاوی به عنوان نظریهٔ تمدن با حمله‌های بسیار جدّی روبه‌رو شده است. گرچه فروید منکر این مطلب شده است که امور جنسی بنیاد تمدن است ـــ یعنی نظریه‌ای که منشأ همه چیز را امور جنسی می داند ـــ مع هذا سخنان روانکاوان از جمله گفته‌های خود فروید به این اتهام دامن زده است. **توتم و تابو** کتاب فروید که نزد مردمشناسان مطرود است، می خواهد به روش مردمشناسانه توضیح کند چرا

17. C. W. Beers 18. neurology

برداشتهای اخلاقی ما از عاملهای جنسی ریشه می گیرد. کتاب **آیندهٔ یک پندار** سعی بر آن دارد که سرچشمهٔ دین را در گرایش ما به پدری آسمانی که جای پدر زمینی را بگیرد، دنبال کند. در حقیقت به قول فروید در **تمدن و ناخرسندیهای آن** خواهشهای فردی تبیین کنندهٔ همهٔ فعالیتهای فکری است. این گونه نظریه های روانکاوان مبتنی بر گرایشهای رایج مادیگرایانه در مطالعات زیستشناسی و شک اندیشیهایی است که بیش از پیش متوجه قطعیّت عقل است.

روانشناسی گشتالت[19]

مغز آدمی و سازوکار و فعالیتهای وابسته به آن شاید پیچیده‌ترین پدیدهٔ هستی باشد. نظریه های روانکاوی قطع‌نظر از اینکه با واقعیتهای زندگی روانی تا چه حدّ سازگاری دارد، بناچار دستخوش تجدیدنظر است و نظریه ها بسرعت یکی از پس دیگری مطرح می شود. تنی چند از دانشمندان آلمانی که ماکس ورتایمر[20] برجسته‌ترین آنان بود از ۱۹۱۲ به بعد نظریه ای را در زمینهٔ روانشناسی پرورش داد که به نظریهٔ گشتالت مشهور گردید. «گشتالت» به معنای «هیکل»، «شکل» یا «هیئت» است. این دسته از دانشمندان می گفتند نمی توان رفتار را صرفاً به سلسلهٔ بازتابهای شرطی منحصر دانست. رفتار برای اینکه معنا داشته باشد بایستی از نوعی مفهوم متشکل سرچشمه گرفته باشد که موکول به بازتابهای شرطی نیست. برای مثال، وقتی سنفونی گوش می کنیم نه تنها توالی نتها را می شنویم بلکه ملودی خاصی را نیز تشخیص می دهیم. پیروان مکتب روانشناسی گشتالت که از دیدگاههای افراطی رفتارگرایان ناخشنود بودند، تأثیر عمیقی در مطالعات روانشناسی گذاشتند.

دگرگونیهایی در اندیشهٔ علمی

حدود ۱۸۹۰ عدهٔ بسیاری متوجه شدند که بر داروینیسم بیش از اندازه تأکید شده است. اگر انسان محصول مادّیگرایی تطورگرایانهٔ جمعی باشد، زندگی معنایی ندارد. علیه علمی که به بررسی عاملهای صرفاً مکانیکی می پرداخت، زندگی را محصول این عاملها قلمداد می کرد و همه چیز را جلوه های آن بشمار می آورد، طغیان آغاز شد. برداشتهای تازه‌ای که در علوم طبیعی از مادّه بوجود آمده بود، آتش طغیان را شدیدتر کرد. کشف رادیواکتیو، پرتو ایکس، رادیوم و دگرگونیهای انقلابی در نظریهٔ اتمی که نتیجه کشفیات جوزف تامپسن و ارنست راذرفورد در زمینهٔ الکترون و پروتون بود، کشفیات تاریخی هنری موزلی در شیمی و برداشتهای تازه در بارهٔ نسبیت دورهٔ جدیدی را آغاز کرد. اصول جزمی و کهنه شدهٔ مادیگرایی که دانشمندانی چون لودویگ بوخنر گذاشته بودند، بتدریج باورنکردنی بنظر رسید.

19. Gestalt
20. M. Wertheimer

فلسفهٔ بدبینی: شوپنهاور و نیچه

بدبینی واکنشی در برابر مادیگرایی افراطی بود. ظاهراً هر عصری فلسفهٔ بدبینانهٔ خود را دارد. عصر رمانتیک که مدتها پیش از اندیشهٔ مادیگرایانهٔ سدهٔ نوزدهم آغاز شده بود، برداشتهای بسیار بدبینانه در فلسفهٔ آرتور شوپنهاور (۱۷۸۸ تا ۱۸۶۰) فیلسوف آلمانی را پیامد داشت. شوپنهاور زیاد سفر کرد و در علم و دانش عصر خویش تبحر یافت. سوابق ناخوشایند زندگیش ــ پدر و مادرش با یکدیگر اختلاف و نزاع داشتند و پدرش خودکشی کرد ــ بدون شک به دیدگاههایش شکل داد. در جریان مطالعهٔ همهٔ نظامهای فلسفی، از جمله فلسفهٔ هندوان، تفکر او که تجربه‌های برهانی شدهٔ خود اوست، با خوش‌بینی عصر خرد و خوش‌بینی رمانتیک همروزگارانش به معارضه برخاست.

فلسفهٔ شوپنهاور در کتاب **جهان همچون اراده و تصور** بیان شده است. مهمترین چیزی که در جهان موجود است، میل به زنده بودن است که «اراده» نام گرفته است. اراده است که جهان را می‌آفریند، نه عقل. جهان جانوران و از جمله انسان را اراده به عمل وامی دارد. در مقایسه با اراده، عقل انسان اهمیت ناچیزی دارد. جهان، جای کاملی نیست؛ برعکس در واقع بدترین جاهاست. جایی است که جانداران طعمهٔ یکدیگرند و رنجهای زندگی از لذتهایش سنگینتر است. تاریخ رشتهٔ بی‌انتهای جنگها، جنایتها، اعمال خشونتبار، دروغها و دسیسه‌هاست. از آنجا که عقل را اراده راه می‌برد، فیلسوفان، مردان دین، شاعران، دانشمندان و هنرمندان بشدت در رنجند. هرکه باهوشتر و شریفتر است، رنجش بیشتر است. ارادهٔ فردگرایانهٔ معطوف به زندگی و لذت، بر همه چیز حاکم است. کلیسا، دولت، خانواده یا تشکیلات انساندوستانه جایی ندارد.

زندگی، شر است و گریختن از آن دشوار. شوپنهاور به چند راه‌حل اندیشیده است. خودکشی یکی از این راههاست و ترک نفس راه دیگر. اما شوپنهاور که از ترک نفس رو یگردان بود، نگرشی زیبایی شناختی اختیار کرد. با پرستش زیبایی در صدد برآمد برای رها کردن خود از دام سختیهای جهان، از تخیل و هنر دنیایی آرمانی بسازد. شوپنهاور تأثیر عظیمی گذاشت. برای مثال، نیچه (نگاه کنید به مطلبی که بدنبال می آید) نخستین اندیشه‌های فلسفی خود را از آثار شوپنهاور گرفت. نویسندگانی که از برداشتهای اخلاقی دیدگاهی زیبایی شناختی بوجود می آورند معمولاً بطور مستقیم یا نامستقیم از شوپنهاور و نیچه الهام می گیرند.

فریدریش نیچهٔ آلمانی (۱۸۴۴ تا ۱۹۰۰) که در میان نیاکان پدری و مادریش عدهٔ زیادی روحانی بود، نگرشی مشابه دیدگاه شوپنهاور اختیار کرد. نیچه در جوانی یونانی خواند و بویژه آثار تراژدی‌نویسان یونانی را مطالعه کرد. پس از آنکه فلسفهٔ مادیگرایانهٔ افراطی او با نفرت از مسیحیت درآمیخت، به اندیشه‌های رایج در دین، هنر، ادبیات و فلسفه حمله کرد. از عیسی به بدی یاد کرد و اخلاق دین مسیحی را مذموم شمرد. نیچه اندیشه‌های خود را در چند کتاب بیان داشته است که از

همه مشهورتر و درخشانتر چنین گفت زرتشت است. به پیروی از شوپنهاور، عالم را مرکب ازماده می پنداشت که به قول او آن را همچون سائقه یا اراده تجربه می کنیم. اراده میل به برتری دارد. «این جهان، اراده به قدرت است و لاغیر.» جهان، سیر تطوری است که علت غایی و مقصدی ندارد و هدفی نیست که به سوی آن سیر کند. جهان، تراژدی بزرگ است. در جهانی این چنین، انسان ناگزیر بایستی مکنون خود را بکمال بیان کند. مهربانی، نیکوکاری، بخشندگی، فداکاری که آرمانهای تلقین شدهٔ مسیحیت است، دلیلی برای وجود ندارد. تنها چیزی که در سرشت آدمی است، اراده به قدرت است. کسی که از احکام این اراده پیروی کند، با اخلاق، دین یا اندیشه های قراردادی درست و نادرست از راه به بیراه نمی رود، به رحم و انصاف خواهی اعتنا نمی کند و با ناتوانان همدلی نشان نمی دهد. چنین کسی «ابرمرد» است و از نخبگان ابرمردانی است که در جهان فارغ از اخلاق خواهند زیست. البته گلهٔ عوام الناس ضعیف احوال به زندگی بی رنگ و رمق خود که قراردادهای ابلهانهٔ اخلاقی بر آن حکومت می کند، ادامه خواهند داد.

این اندیشه ها در آن وقت که انتشار می یافت فهمیده نشد. البته چون مشکلات زندگی تا آن وقت برهم جمع شده بود و مخصوصاً مشکلات جنگ جهانی یکم (١٩١٤ تا ١٩١٨) نیز مزید بر آن شده بود و آرمانهای خوشبینانهٔ دههٔ ١٨٩٠ عملی نمی نمود، بدبینی نیچه رواج یافت.

حیات گرایی [٢١] و احیای فلسفهٔ مدرسی

هانری برگسون[٢٢] فرانسوی (١٨٥٩ تا ١٩٤١) در ١٩٠٧ اثر خود را با عنوان **تطور خلاّق** انتشار داد. اندیشهٔ فلسفی برگسون با طغیان علیه جبرگرایی مکانیکی و مادّی که همهٔ اندیشه ها را در قید گذاشته بود، همراه بود. برگسون مادّه را که جهان از آن آفریده شده است، جریان زندهٔ مداومی می پنداشت. این جریان زنده، نیرویی حیاتی مانند آگاهی و هشیاری دارد که غریزی و شهودی است، نه عقلی. جهان، یا به عبارت دیگر جریان زنده، در دگرگونی مداوم است؛ با حالتی تطورگرایانه همواره جریان دارد و پیش می رود؛ انسان، جزیی از این جریان و ذره ای از این سیر پوینده است. عقل در طی سالیان بیشمار و صرفاً به دلایل عملی تطور یافته است و توانایی ادراک یا اثبات علت غایی را ندارد. عقل فقط می تواند به اندیشه های غریزی شکل دهد. منطق، فیزیک و ریاضیات به عنوان جنبه های عینی امور پذیرفتنی نیست. همچنانکه روند تطورگرایانه به پیش می رود، جریان حیاتی با علتهای موقتی و آنی، مدام جرح و تعدیل می شود.

فلسفهٔ بدبینی، و حیات گرایی به شرح و تفسیر برگسون، تنها برداشتهای فلسفی نبود که علیهٔ سختی و صلبی نظامهای مادیگرایانه به اعتراض برخاست. فلسفهٔ مدرسی که عدهٔ بسیاری گمان می کردند بکلّی نابود شده است، در برابر دیدهٔ شگفت زدهٔ عدهٔ زیادی مخصوصاً تطوری

21. vitalism

22. H. Bergson

مسلکهای مادیگرا بار دیگر جان گرفت. فسفهٔ مدرسی با چه استهزاهایی که رو به رو نشد. قرنها اندیشمندان با صلاحیّت یا بدون صلاحیّت از این فلسفه به عنوان انبانی از بحثهای سفیهانهٔ بی حاصل یاد کردند. با این وجود، فلسفهٔ مدرسی به روایت توماس آکوئینی هواداران خودش را داشت. گر چه این فلسفه زیر بهمن نظریه های جدید که با دکارت آغاز گردید غرق شده بود، اما بازهم نظام فلسفی زنده‌ای بود. هنگامی که در سدهٔ هجدهم علاقه به تمدن سده های میانه زنده شد، عده‌ای از دانشوران به اندیشه های سده های میانه توجه کردند و برای داشتن اعتقاد به خرد، که بسیاری از اندیشه های رایج در سدهٔ هجدهم منکر آن شده بودند، محمل و مبنایی کشف کردند.

نخستین گامهایی که برای احیای فلسفهٔ مدرسی برداشته شد در ایتالیا و طبیعتاً در محافل کاتولیک بود. پاپ لئوی سیزدهم که از ۱۸۷۸ تا ۱۹۰۳ بر مسند پطرس حواری جلوس کرد، پیش از آنکه به این مقام برسد، دلبستگی عمیقی به فلسفهٔ توماس آکوئینی داشت. به عنوان پاپ در مقامی بود که بتواند بر بررسی فلسفهٔ توماس در اجتماعات درس و بحث تأکید کند. در ۱۸۷۹ بیانیه‌ای در فضایل روشهای فلسفهٔ مدرسی، از سوی وی صادر شد. در ۱۸۹۱ مؤسسهٔ فلسفه در دانشگاه لوون گشایش یافت. برای سازگار نشان دادن فلسفهٔ مدرسی با معرفت نوین زحمت زیادی کشیده شد. نیرومندترین جنبهٔ قضیه، مابعدالطبیعهٔ فلسفهٔ مدرسی بود. این جنبه برای عصری که مدتها از مابعدالطبیعه غفلت کرده بود یا آن را به باد استهزا گرفته بود، مطلب زیادی در چنته داشت. ضعیفترین جنبهٔ قضیه، غفلت فلسفهٔ مدرسی از واقعیتها و اصول علم تجربی نوین بود. برای جبران کردن این کاستی، وظیفهٔ بسیار سنگینی در پیش بود، اما انجام گرفتن این وظیفه می توانست عملی باشد. مشکل دیگری که وجود داشت این بود که فلسفهٔ مدرسی را بایستی از جلد قرون وسطاییش بیرون می آوردند و برای دانشپژوهان عصر نوین قابل فهم می کردند. کوششهای فیلسوفان برجسته ای چون موریس دُ وولف[23] و اتین ژیلسون[24] در این راه به موفقیت رسید. امروزه دیدگاههای این فیلسوفان موضوع بحث و فحص است.

احیای مذهب کاتولیک در فرانسه

مکتبهای فلسفی، همان طور که پیش از این گفتیم، با عاملهای محرکی که در پس تمدن سدهٔ نوزدهم بود پیوند نزدیک داشت و تاریخ مسیحیّت از بعضی جهات این پیوند را حتی روشنتر از مکتبهای فلسفی نشان می دهد. انقلاب فرانسه به دورهٔ مصیبت باری در تاریخ کلیساهای مسیحی، چه کاتولیک و چه پروتستان، پایان داد. تفکر خردگرا سبب شد که اشتیاق و کفایت چندین نسل از کلیساییان هدر رود. فلسفهٔ خداپرستی طبیعی (دئیسم) که معتقد بود خداوند عالم را آفریده است، اما پس از آفرینش در امور عالم مداخله نمی کند، تأثیر خود را از دست داد و به نظر رسید که

23. M. de Wulf 24. Etienne Gilson

این فلسفه امکان داشتن ایمان راسخ به خدا را از میان برمی دارد. معتقدات اساسی نظیر الوهیّت عیسی، رستاخیز و خاصیت شعائر دینی در معرض تردید بود. انضباط کلیسا بطور محسوس سست شد. مسیحی بودن دیگر پسندطبع روشنفکران نبود.

جنبش رمانتیک تغییر کلّی در اوضاع پدید آورد. همان طور که طغیان این جنبش علیه شعر، نثر، هنر و فلسفهٔ سدهٔ هجدهم شروع شد، شوریدن بر برداشتهای خردگرا و خداپرستی طبیعی نیز آغاز گردید. عده ای از رهبران فرانسه برای دفاع از مذهب کاتولیک چماق کشیدند. ژوزف دُمستر[۲۵](۱۷۳۵ تا ۱۸۲۱)می گفت فرانسه با میدان دادن به فیلسوفانی چون ولتر، الطاف خدا را ناسپاسی کرده و حکومت وحشت، کیفر الاهی است. دین بر مرجعیّت پاپ استوار است که از خطا مصون و در رأس کلیساست. در کتاب قابل توجهی که دُمستر با عنوان **دربارهٔ پاپ** در ۱۸۱۹ انتشار داد، در این باره به بحث پرداخت. فلیسیته رو بر دُ لامنه[۲۶] فرانسوی (۱۷۸۲ تا ۱۸۵٤) که در ۱۸۱۷ **رساله‌ای دربارهٔ بی‌تفاوتی در دین** را نوشت، اندیشه هایی بیشتر شبیه افکار دُمستر داشت. می گفت دین حقیقی فقط یک راه دارد و آن مذهب کاتولیک است و تسلیم شدن به این مذهب شرط رستگاری است.

فرانسوا رنه شاتوبریان[۲۷] (۱۷۶۸ تا ۱۸٤۸) تأثیری بمراتب بیش از دُمستر و لامنه داشت. تحت تأثیر عمیق اندیشهٔ ژان‌ــژاک روسو و فیلسوفان خردگرا بود، اما بر اثر مرگ مادرش برای تسلی خاطر عمیق به مسیحیت روی آورد. به قول خودش «گریستم و ایمان آوردم.» پیش از ایمان آوردن، به مسیحیت حمله می کرد، اما پس از آنکه ایمان آورد، با نوشتن کتاب **روح مسیحیت** (۱۸۰۲) به دفاع از این دین پرداخت. در پاسخ به فلسفهٔ خردگرا گفت که همین دین استهزا شده زیباترین دینهاست و تأثیر انکارناپذیری در رشد تمدن گذاشته است.

> سوفسطاییان نبودند که بناچار بایستی با دین آشتی می کردند، جهان بود که آنها را گمراه کرده بود. نتیجه گرفته بودند که مسیحیت صورتی از پرستش است که در آغوش بربریت به دنیا آمده است. اصول اعتقادی مسیحیت مهمل است، تشریفاتش مضحک است، دشمن هنر و ادب و عقل و زیبایی است. صورتی از نیایش است که هیچ گاه چیزی به بار نیاورده است، جز خونریزی. مردم را به زنجیر کشیده است و سعادت و فرزانگی را از نژاد انسان گرفته است. بنابراین، بایستی در صدد اثبات عکس این مطلب برآییم. در میان ادیان، مسیحیت شاعرانه‌ترین، انسانی ترین و مساعدترین دین برای هنر و ادب است. جهان امروز در همه چیز، از کشاورزی گرفته تا علوم محض، از بیمارستانها تا عبادتگاههایی که میکل آنجلو ساخته و رافائل آذین کرده است، مدیون مسیحیت است. بایستی نشان داد که هیچ چیز الاهی تر از اصول اخلاقی آن

25. J. d. Maistre
26. F. R. d. L'Lamennais
27. F. R. d. Chateubriand

نیست، هیچ چیز دوست‌داشتنی‌تر و گویاتر از اصول اعتقادی تعالیم و صورت عبادت آن نیست. بایستی نشان داد که روح را می‌پرود، ذائقه و سلیقه را صیقل می‌دهد، عواطف عالی را پرورش می‌دهد، به اندیشه قوّت می‌بخشد، نویسندگان را یاری می‌دهد اسلوب والایی بیافرینند و برای نویسندگان الگوهای کاملی فراهم می‌آورد. ایمان داشتن به آنچه نیوتون، بوسوئه، پاسکال و راسین به آن معتقد بودند، سرشکستگی نیست. بالاخره بایستی افسونهای تخیّل و کششهای دل را پشتیبان همان دینی کنم که آنها خود را علیه آن تجهیز کرده‌اند.

کتاب **روح مسیحیت** نظریه و تاریخ کلیسا را بررسی کرده و مطالب فصلهایی را به جنبه‌های فعالیت کلیسا از قبیل موسیقی، تندیسگری، نگارگری، معماری، فلسفه، تاریخ، تشریفات، تبلیغات، صومعه‌ها، بیمارستانها، آموزش، کشاورزی، بازرگانی، حقوق و حکومت اختصاص داده است. جدا از عداوتی که نویسندگانی نظیر ولتر نشان دادند، این کتاب با نهادی همدلی نشان داده که صدها سال راهنمای بشریت بوده است. اقبال شاتوبریان به‌فرهنگ دینی شاید بیش از حد زیبایی شناسانه باشد. البته ستایشگران شاتوبریان مطالعهٔ تاریخ را از دیدگاه زندگی اجتماعی و دینی آغاز کردند. بنابراین، کتاب **روح مسیحیت** نه تنها نقطهٔ آغاز احیای اعتقاد دینی بود، بلکه ستایش درخوری از اهمیت سده‌های میانه نیز بود.

نهضت آکسفرد

به هرحال ابراز شدید ایمان دینی که از آن یاد کردیم، منحصر به دنیای کاتولیک نبود. احیایی شبیه احیای مذهب کاتولیک که به نهضت آکسفرد مشهور است در کلیسای انگلستان آغاز شد. با وجود بدعتهای پروتستانی که جنبش اصلاح دین موجب آنها شده بود، کلیسای انگلستان ویژگیهای کاتولیکی بسیاری را حفظ کرده بود. حوالی ۱۸۳۰ احیای آیین پروتستانِ وزلیایی، که یک قرن پیش از آن تاریخ آغاز شده بود، از قوّت افتاد و نهضت تازه‌ای از آکسفرد آغاز گردید که اعتراضی علیه صورت‌پرستی بدون محتوا بود. این نهضت از آغاز بر خصایص کاتولیکی کلیسا تأکید داشت. جان کیبل[28] (۱۷۹۲ تا ۱۸۶۶) شاعر که منظومهٔ **سال مسیحی** او به اثر مطبوعی در شعر دینی تبدیل شد، از نخستین رهبران نهضت بود.

جان هنری نیومن[29] (۱۸۰۱ تا ۱۸۹۰) روح نهضت آکسفرد بود. در لندن چشم به جهان گشود، در آکسفرد تحصیل کرد و کشیش کلیسای انگلستان شد. در جوانی رمانهای والتر اسکات را خواند که علاقهٔ او را به سده‌های میانه برانگیخت. ادوارد پیوزی[30] (۱۸۰۲ تا ۱۸۸۲) که مترجم کتاب **شهر خدای** قدیس آوگوستینوس بود و به این لحاظ شهرت داشت، عواطف دینی نیومن را

28. J. Keble
29. J. H. Newman
30. E. Pusey

تقویت کرد. این دو که بیمناک نفوذ روزافزون خردگرایان بودند، نوشتن رساله هایی را آغاز کردند و به این ترتیب رساله نویسی، یا به سخن دیگر، تدوین نظریات نهضت آکسفرد آغاز شد.

نیومن طلاّب آکسفرد را موعظه می کرد و به فکر دینی آنها شکل می داد. نیومن بیش از پیش به این فکر افتاد که کلیسای انگلستان بیش از اندازه در خدمت دولت بوده و از آنجا که شاه در رأس آن قرار داشته نتوانسته است مرجعیت روحانی خود را اعمال کند. مطالعاتش وی را متقاعد ساخت که پاپ همیشه در امور دینی مرجعیت عالی داشته است. از این گذشته، داوری فردی و ذهنی دربارهٔ معانی کتاب مقدس، یگانگی مسیحیت را از میان برده است. به نظر نیومن در کلیسای کاتولیک که مرجعیتش را از مسیح و حواریون گرفته بود و آن را تضعیف نکرده بود، از آن دشواریها پرهیز کرده بودند.

نیومن در ۱۸۴۵ به کلیسای کاتولیک پیوست و گروهی از دوستان و مریدانش به او تأسّی کردند. این اقدام هیاهوبراه انداخت و عدهٔ بسیاری با وی دشمنی کردند؛ اما نیومن با یک رشته رساله های مؤثر به اتهامهایشان پاسخ داد. **تکامل نظریهٔ مسیحی** نوشتهٔ او از رشد کلیسای نخستین تصویری بدست می دهد. **دفاعی از زندگی او**[31] بیان دلایل ترک کردن کلیسای انگلستان است و **دستور موافقت** نوشتهٔ دیگر او برای ایمان دینی اصل و مبنایی طرح کرده است. نیومن شخصیت نیرومندی داشت و به شیوه‌ای متقاعدکننده و با نثری روشن می نوشت. در ۱۸۷۸ به مقام کاردینالی رسید. احیای مذهب کاتولیک در انگلستان با وی آغاز گردید.

احیای مذهب پروتستان

نهضت احیایی مشابه آنچه در مذهب کاتولیک آغاز شد و از آن یاد کردیم، در مذهب پروتستان نیز براه افتاد. تعالیم لوتر و کالون بر اثر نفوذ خردگرایی بطور کلی از نظر دور مانده بود. مفاهیم اساسی از قبیل گناه، عنایت و تأیید و بخشش نادیده گرفته شده بود. کلیساهای آلمان، سویس، هلند و اسکاندیناویا که از پشتیبانی دولت برخوردار بود و روحانیون آنها از لحاظ سیاسی مورد تأیید بودند، تأثیر چندانی نداشت. گمان می کردند که دین چه در پندار و چه در کردار مبنای واقعی ندارد.

رهبری که هرجا صورت پرستیِ زندگیِ دینیِ بی جان و بی روح دیده می شد با آن به مخالفت برمی خاست، فریدریش شلایرماخر[32] آلمانی (۱۷۶۸ تا ۱۸۳۴) بود که از فرقهٔ پارسایانهٔ برادران مراوپایی تأثیر گرفته و این فرقه نیز متأثر از جان وزلی بود. البته شلایرماخر عقیده داشت که گرچه دین عنصر با روح و لازم زندگی است، ولی ذاتاً شهود است نه معرفت. به نظر او اصول تجربهٔ روحی در همهٔ دینها یکسان است. صورتی که این تجربه به خود می گیرد به اوضاع و احوال

31. Apologia pro vita sua
32. F. Schleiermacher

بستگی دارد. دین، رفتار را صحیح می کند و به فرهنگ شکل می دهد. پیروان شلایرماخر بر روانشناسی و تاریخ ادیان تأکید داشتند. پیداست که برداشتهای شلایرماخر با برداشتهای متفکران پیشین که حقایق دین را مانند حقایق هندسه تغییرناپذیر می دانستند تفاوت بسیار داشت. شلایرماخر اندیشه هایش را در کتاب **دربارهٔ دین، سخنانی خطاب به فرهیخته در میانِ کسانی که آن را خوار شمردند** (۱۷۹۹) جمع و تدوین نموده است. این کتاب، از مؤثرترین آثار عصر جدید است که به القای علاقهٔ تازه‌ای به دین در میان گروههای پروتستانی کمک کرده است.

روحیهٔ احیای دینی، مردم امریکا را نیز برانگیخت. در سیزده مهاجرنشین اصلی انواع زیادی دین وجود داشت. تقریباً همهٔ مهاجرنشینها قوانینی از تصویب گذراندند و صورتی از آیین پروتستان را مذهب ایالت شناختند، برای اقلیتهای دینی محدودیتهایی قایل شدند یا در بعضی موارد حتی انواع خاصی از ادیان را ممنوع اعلام داشتند. در جریان جنگهای انقلاب، جنبش گسترده‌ای به سود پرهیز از تشکیلات کلیسایی و تساهل و مدارای عمومی در سیزده مهاجرنشین جان گرفت، تا آنجا که وقتی مهاجرنشینها استقلال را به کف آوردند آزادی دینی به یکی از خصایص حکومت تازه تبدیل گردید و قانون اساسی ایالات متحده بر آن تصریح کرد.

بطور کلی کلیساهای مهاجرنشینها اوضاع و احوال دینی ای را منعکس می کرد که جنبش اصلاح دین در اروپا ایجاد کرده بود. گروههای وسیعی مانند پیروان کلیسای انگلستان، لوتریها، پرسبیتریها و طرفداران اصلاح از همان آغاز متشکل شدند. در کنار آنها گروههای کوچکتر و کم و بیش زیر فشار مانند کویکرها، منونیتها، تعمیدیان، هواداران استقلال واحدهای مذهبی، دانکرها و طرفداران وحدت کلیساها پیدا شدند. کاتولیکها تقریباً بطور کلی در مریلند تجمع کرده بودند.

مهاجران پیشاهنگ، این مذاهب و آیینها را پس از جنگهای انقلاب به نواحی گشوده نشدهٔ باختری، به بلوریج[۳۳] و کوههای آلگانی[۳۴] بردند. مردان و زنانی که در جنگلهای سرسبز دوردست می زیستند، از کانونهای پیشرفتهٔ فرهنگ دورافتاده بودند و از زدن بیشه ها و چیدن علفها فرسوده شده بودند، به مذهب گرایش عاطفی داشتند. اجتماع در اردوهای احیای دینی رواج داشت. گروههایی که شور مذهبی بیشتری داشتند اعضای بیشتری پیدا کردند. در کنار فرقه های قدیمی تر، گروههای تازه‌ای مانند متودیستها[۳۵]، مریدان مسیح[۳۶]، ادونتیستها[۳۷]، مورمونها[۳۸] و روح گرایان[۳۹] که بعدها دانشمندان مسیحی بدانها اضافه شدند و چندین فرقهٔ کوچکتر دیگر که همهٔ آنها گرایش عمومی پروتستانی به تفرّق را از خود نشان دادند، بوجود آمدند.

نکته‌ای که در بلند مدت اهمیت بیشتری داشت شاید عدهٔ کاتولیکها بود که زیاد افزایش

33. Blue Ridge
34. Alleghany
35. Methodists
36. Campbellites
37. Adventists
38. Mormons
39. Spiritualists

یافته بود. مهاجرت از ایرلند، بلژیک، آلمان، ایتالیا، لهستان و سایر کشورهای اسلاوی بزودی کلیسای کاتولیک رم را، دست کم از لحاظ عدهٔ اعضای کلیسا، در مرتبهٔ اول قرار داد. کاتولیکهای بسیاری در ناحیه‌های صنعتی که بسرعت در حال رشد بودند ساکن شدند و به این ترتیب آن ناحیه‌ها را به مراکزی که اکثریت با کاتولیکها شد، مبدل ساختند؛ مثل بوستون که یک قرن پیش شهر پروتستانی بود. در پایان سدهٔ نوزدهم علاوه بر کاتولیکها سر و کلهٔ مهاجران ارتودوکس، یعنی مهاجران یونانی، بلغاری، صربی و روسی پیدا شد. بنابراین از دورهٔ جنگهای انقلاب ویژگی جمعیت امریکا از دیدگاه دین بطور عمده تغییر کرده است.

نهادها و اتحادیه‌های پروتستانی و کاتولیکی

نهادهای آموزشی، نیکوکاری و خیریه که محصول آرمانخواهی دینی سدهٔ نوزدهم بود در سراسر انگلستان و ایالات متحده گسترش یافت. مدرسهٔ یکشنبه نمونه‌ای از این گونه نهادهاست. از لحاظ دینی و فکری، به کودکانی که ساعتهای طولانی در کارخانه‌های انگلستان کار می‌کردند، بی‌توجهی شده بود. رابرت ریکس[40] (۱۷۳۵ تا ۱۸۱۱) چاپگر و مرد بخشنده‌ای بود که از وضع کودکان آشفته شد. معتقد بود سرکشی و طغیان کارگران کارخانه‌ها ناشی از نبودن آموزش دینی است. در نتیجه مدرسهٔ یکشنبه را در ۱۷۸۰ تشکیل داد که به کارگران خردسال کارخانه‌ها بعضی آموزشهای دینی می‌داد. جان وزلی این سرمشق را ستود. بتدریج در بیشتر کلیساهای پروتستان انگلستان و ایالات متحده مدرسه‌های یکشنبه تشکیل گردید. این گونه مدرسه‌ها که آموزش دینی می‌داد و به ترویج مطالب آموزنده می‌پرداخت، به نهاد آموزشی مهمّی تبدیل گردید.

اتحادیهٔ جوانان مسیحی که از درون مجامع مذهبی صنف خرّاز و بزّاز رشد یافت، در ۱۸۴۴ به دست سر جورج ویلیامز[41] (۱۸۲۱ تا ۱۹۰۵) تأسیس شد. فعالیتهای این اتحادیه، آموزش دینی، خواندن کتاب مقدس، تأمین محل زندگی برای جوانان، آموزش دادن و تفریح و سرگرمی را شامل می‌شد. اتحادیهٔ جوانان مسیحی در سراسر انگلستان گسترش یافت، اما بیشترین پیشرفت آن در ایالات متحده بود. اتحادیهٔ زنان جوان مسیحی در ۱۸۷۷ تشکیل شد، همان هدفهای اتحادیهٔ مردان جوان را دنبال می‌کرد و مانند آن با استقبال مساعد روبه‌رو شد. ویلیام بوث[42] (۱۸۲۹ تا ۱۹۱۲) ارتش رستگاری را برای فعالیت در محله‌های فقیرنشین و کثیف در ۱۸۸۰ تشکیل داد که روشهای آن از جهاتی چشمگیر بود، مانند موعظه در خیابان، دستهٔ موسیقی و تشکیلات شبه نظامی؛ اما تأثیر آن بیشتر در میان طبقات فرودست شهرهای بزرگ بود.

کاتولیکها برای القای آرمانهای اجتماعی، سیاسی، فکری، هنری و دینی حتی بیش از

40. R. Raikes
41. G. Williams
42. W. Booth

پروتستانها ضرورت اتحادیه‌های مخصوص را درک کردند. سازمانهایی که از مردم عادی تشکیل شد بسرعت رو به رشد نهاد. این گونه تشکیلات همهٔ طبقات مردم را از روستاییان و کارگران صنعتی تا حرفه‌مندان در بر می گرفت. تشکیلات جوانان کاتولیک و یژگیهای خاص پیشاهنگی به خود گرفت. انجمن سن ونسان دُ پل در ۱۸۳۳ تأسیس شد و در همهٔ شهرهای بزرگ ایالات متحده و اروپا به یاری تهیدستان پرداخت.اتحادیهٔ دهقانان[۴۳] فلاندری به آموزش دینی، فکری واقتصادی دست‌زد. از جنگ جهانی یکم به این سو بر اثر پافشاری پاپ پیوس یازدهم بر اعمال کاتولیکی مؤثر چند انجمن خاص بوجود آمده است. مهمترین اینها انجمن کاتولیکی هلند و اتحادیهٔ کارگران جوان مسیحی در بلژیک، فرانسه و سایر کشورهاست که در ۱۹۱۹ به دست کشیشی بلژیکی به نام ژوزف کاردین[۴۴] تشکیل شد.[۴۵] عدهٔ اعضای این اتحادیه در نیمهٔ سدهٔ بیست از نیم میلیون متجاوز شد. شاخهٔ انگلیسی این اتحادیه در ۱۹۳۰ تأسیس شد. در زندگی آشفتهٔ اقتصادی، اجتماعی، اخلاقی و دینی سالهای اخیر، این گونه تشکیلات انگیزهٔ اخلاقی با اهمیتی بوده است.

فعالیتهای تبلیغی دینی

در سدهٔ نوزدهم اروپاییان هرجا که رفتند، چه به افریقا، امریکا، استرالیا، ژاپن، چین، هند و چه به سایر کشورهای آسیایی، کلیسا را با خود بردند. روحانیون کاتولیک در بردن دین به میان بومیان امریکای جنوبی و مرکزی، مکزیک، کانادا و ایالات متحده از خود شور و حرارت نشان می دادند. یسوعیان، فرانسیسیان، دومینیکیان و کاپوچینیان نیز در مأموریتهای تبلیغاتی شرکت داشتند. در کنار اینها چندین فرقهٔ تازه بوجود آمد، از جمله فرقهٔ برادران مدرسه‌های مسیحی که مدرسه‌ها را اداره می کردند، فرقهٔ خواهران نیکوکار که در میان مردم نگون‌بخت کار می کردند و انجمن کلام الاهی که برای تبلیغات مذهبی کشیش تربیت می کردند و مجلهٔ **آنتروپوس**[۴۶] را که از لحاظ مردم‌شناسی مجلهٔ بااهمیتی بود انتشار می دادند. مذهب کاتولیک در همهٔ بخشهای قارهٔ امریکا انتشار یافت.

در آن اثنا هیئتهای تبلیغی کلیسای ارتودوکس، مخصوصاً شاخهٔ روسی آن، با موفقیت چشمگیری در قارهٔ آسیا کار می کرد. هیئتهای پروتستانی انگلستان و ایالات متحده انجمنهای تبلیغی تشکیل دادند. دامنهٔ فعالیتهای این انجمنها تقریباً به وسعت فعالیتهای کاتولیکها بود. حدود ۱۹۱۰ نزدیک به ۴۱/۰۰۰ تبلیغگر کاتولیک (کشیش، خواهر و برادر غیرروحانی) در افریقا، اقیانوسیه و آسیا به تبلیغ مشغول بودند. در آن وقت پروتستانها ۱۸/۰۰۰ تبلیغگر داشتند. همهٔ

43. Boerenbond

44. J. Cardyn

۴۵. به اعضای این اتحادیه ژوکیست jocist می گفتند. این نام از حروف اختصاری نام اتحادیه‌شان jeunesse ouvriére chrétienne گرفته شده است.

46. **Anthropos**

فرقه‌های مسیحی مدرسه و دانشکده تشکیل دادند و کاتولیکها سلسله مراتب اسقف‌نشینها را به میزان زیادی گسترش دادند.

مانعهایی که سر راه احیای دینی بود

البته فعالیت آموزشی و گروانیدن پیروان ادیان دیگر به مسیحیت که از آن یاد کردیم، با توجه به افزایش رقم اعضای کلیسا و آن طور که انتظار می رفت چندان موفق نبود. حدود ۱۹۱۰ عدهٔ مسیحیان را تقریباً ۵۵۸/۸۶۱/۰۰۰ نفر تخمین می زدند که از اینها ۲۷۲/۶۳۸/۰۰۰ تن کاتولیک، ۱۲۰/۱۵۷/۰۰۰ نفر ارتودوکس و بقیه پروتستان بودند. این ارقام نشان می دهد که انجمنهای دینی به نسبت افزایش جمعیت افزایش نیافته است. عده‌ای از مردم بودند که دیگر به کلیسا نمی رفتند و مدام بر شمار آنها افزوده می شد. این وضع در تاریخ تمدن غرب تازگی داشت. علتهایش چه بود؟ بدون شک بایستی نخستین علت را در تأثیر صنعتی شدن سراغ گرفت. گسترش کارخانه‌ها در اروپا در جهتی بود که روستاییان و کشاورزان را به شهرها بکشد. ترک کردن روستاهایی که در آن زاده شده بودند، گسستن رابطه با نهادهای دینی کهن بود. شهرهایی که بسرعت در پیشرفت بود وسیلهٔ کافی برای برآورده ساختن نیازهای دینی تازه‌واردان را نداشت. ارتباطهای نهادی آنها را در روستاها می گسست، اما نمی توانست ارتباطها را در شهر از نو برقرار سازد. مشابه این وضع در امریکا رخ داد، باضافهٔ ویژگی دیگری؛ گذشته از کشاورزانی که به شهرها کوچ کردند و ارتباطهای خود را با کلیسا از دست دادند، مهاجران خارجی نیز بودند که خود را در سرزمینی بیگانه می دیدند و دیگر به کلیسا نمی رفتند. برای مثال ایتالیاییهای کاتولیک مذهبی که نتوانستند کشیشی را بیابند که بتواند به زبان مادریشان صحبت کند، از کلیسا دور افتادند.

پس از انقلاب فرانسه، قدرت لیبرالیسم دومین مانع افزایش اعضای کلیسا بود. لیبرالها مطلوب نمی دانستند به کلیسا اجازه دهند الهامبخش اصلی تمدن باشد، به کلیسا ظنین بودند و ترجیح می دادند در ادارهٔ زندگی نقش مسلط با دولت باشد. با قدرت وسیع روحانیون در آموزش به مخالفت برخاستند و تأکید خود را روی مدرسه‌های دولتی گذاشتند که بایستی «بی طرف» می بود، یعنی آموزش غیردینی می داشت. لیبرالها برای «جدایی» دولت ازکلیسا مبارزه کردند. گفتند ازدواج یک قرارداد حقوقی است. خواستار تصویب قانون طلاق شدند و درخواست کردند اموال کلیساها و صومعه‌ها که در بسیاری از کشورها، برای مثال در ایتالیا و اسپانیا، بسیار زیاد بود ضبط شود. در نتیجهٔ درخواست دنیوی کردن زمین، کلیسای کاتولیک حدود سالهای ۱۹۰۰ تقریباً در همه جا و از جمله در اسپانیا اموالی را که نسلها نگاه داشته بود از دست داد. در بعضی جاها مثل فرانسه حتی ساختمانهای کلیسا مصادره شد. از زمان این گونه مصادره‌ها هر ملک و مالی که کلیسا بدست آورده محدود بوده است.

پدیدهٔ دیگری که به رهبری کلیساها به مبارزه برخاست، ملّی گرایی بود. احساسهای افراطی تر ملّی گرایانه که با لیبرالیسم پیوند داشت معارض دعاوی مسیحیت کاتولیکی بود که خدا را قطع نظر از نژاد یا ملیّت پدر همهٔ مردمان می دانست و دولتها مانند افراد بایستی از او اطاعت می کردند. ملّی گرایان به وفاداری شهروندانی که به تشکیلات کلیسا تعلق داشتند، یعنی کلیسایی که سراسر جهان را در بر می گرفت، بدگمان بودند. به همین علت بیسمارک با کلیسای کاتولیک آلمان مخالف بود، چرا که این کلیسا با کلیسای خارج از آلمان رابطه داشت. کلیساهای پروتستان، مانند کلیساهای لوتری در آلمان و اسکاندیناویا، کلیسای اصلاح شدهٔ هلند و سویس و کلیسای انگلستان از سوی دیگر، از دشمنی ملّی گرایان درامان ماندند. البته این امتیاز قابل اطمینان نبود، زیرا این گونه کلیساهای کشوری چنان پیوند نزدیکی با حکومتهای کشورهایشان داشتند که گرایشهای سیاسی معمولاً اثر بسیار عمیقی در امور دینی می گذاشت.

چهارمین دستهٔ مشکلات، ناشی از مناسبات میان دین و علم بود. رشد سریع علوم طبیعی، دیدگاههای سنتی دربارهٔ زندگی را دستخوش تغییرات عمیق کرد. شاید به عنوان اصلی کلی بشود گفت که حقایق علمی اگر درست فهمیده شود، بسختی ممکن است با قلمرو علم برخورد داشته باشد. اما مشکل از مرز میان علوم طبیعی و علوم اجتماعی برخاست و «تعارض شدیدی میان دین و علم بوجود آمد.» در بیشتر موارد، معترضان کسانی بودند که اطلاع کافی نداشتند و نامداراگری و تساهل شکنی می کردند. عده‌ای از متکلمان از دانشمندان شدیداً انتقاد کردند، بدون آنکه اصول آن علمی را که بدان حمله می کردند بشناسند. از طرف دیگر دانشمندان غالباً دین را خرافات بی اعتبار تلقی کردند.

نظریهٔ تطور که به عنوان اصلی مکانیکی، مادیگرایانه وخودکار تفسیر می شد، بسیاری از مردم متدین را آزرده ساخت. اسپنسر، هاکسلی و هکل که از چنین برداشتی طرفداری می کردند می گفتند که انسان شناخت اثبات پذیری دربارهٔ علت غایی ندارد. برداشتهای تطورگرایانه متضمن این معنی بود که تعالیم سنتی بر تفسیر لفظی سفر پیدایش مبتنی است و پذیرفتنی نیست. بر اساس این برداشتها زمین آفریده نشده بود، بلکه محصول فراگیر تطوری تدریجی بود. زندگی یکسره تنازع بقا بود و فقط اصلح باقی می ماند. اخلاقیات و روحیات ثمرهٔ تطور بود و دین به عنوان نتیجهٔ فراگردی تطورگرایانه در نظر گرفته می شد.

ارنست رنان[47]

«نقدعلمی»یعنی بررسی علمی متون کهن مسیحیت، ایمان بسیاری ازمردم را بیشتر از بین برد. طرفداران نقد علمی روشهای تازهٔ آن را با شور و علاقه بکار می بردند. یکی از

47. E. Renan

کسانی که در این راه پیشگام بود دیوید اشتراوس[48] (۱۸۰۸ تا ۱۸۷٤) پروتستان آلمانی بود که اندیشهٔ نویسندگان و فیلسوفان آلمانی نظیر گوته، هردر و هگل را فراگرفته بود. اشتراوس نگرش محدودی در بارهٔ دین اختیار کرد و از آنچه امروز به روانشناسی مذهبی مشهور است اطلاعی نداشت. به مطالعهٔ تاریخ فرهنگی، که بدون آن واقعیتهای جدا ازهم و گذشته عجیب و گاه غیرمنطقی بنظر می رسد، تعلق خاطر زیادی نداشت. در ۱۸۳۵ **زندگی عیسی** را انتشار داد که نتیجهٔ مطالعات طولانی و صبورانه بود. اشتراوس در این کتاب به این نتیجه رسیده بود که تاریخ زندگی عیسی به روایت عهد جدید مجموعه ای از مطالب ضد و نقیض است. تردیدی نیست که عیسی وجود داشته است، اما جز چند واقعیت اندکشمار، ظاهراً اطلاع دیگری در بارهٔ او در دست نیست. اشتراوس معتقد بود که چهرهٔ تاریخی عیسی با افسانه های کلیسای نخستین در هالهٔ ابهام فرو رفته و به این ترتیب «مسیح افسانه ای» معروف بوجود آمده است.

کاتولیکها نیز از کسی که کلیسای آنان را ترک گفته بود آزرده بودند. این کس همان ارنست رنان فرانسوی (۱۸۲۳ تا ۱۸۹۲) ازمردم برتانی بود که تحصیلات کشیشی را به پایان برده و در ۱۸٤۵ دین را رها کرده بود. رنان تواناییهای فوق العاده ای داشت و همهٔ قلمروهای فعالیت انسان موضوع علاقه های فکری وی بود. با اندیشهٔ رایج در آلمان، خاصه با افکار گوته، هردر و هگل آشنا شد و نوشته های اشتراوس و پیروان وی را مطالعه کرد. به این اندیشه گرایید که علم باید جای دین را در بوجود آوردن فرهنگ بگیرد. به نظر او، الاهیات نمی توانست حقایق مطمئن و اساسی را فراهم آورد. اما رنان هیچ گاه موضع خصمانهٔ فعالی نسبت به مسیحیّت سنتی اختیار نکرد. نوشت: «می خواستم ستایشش کنم، گرامیش بدارم، غرق در بوسه اش کنم، اما انسانیش کنم.»

رنان در کولژ دُ فرانس پاریس استاد زبان عبری شد، به فلسطین سفر کرد و چند کتاب مهم نوشت. **زندگی عیسی** اثر او، شاهکاری ادبی است. این کتاب، عیسی را به عنوان پیامبری یهودی تصویر می‌کند که سلطنت خداوند را تبلیغ کرده است و دنیاپرستی و شرارت رهبران یهودی را، که بعدها وی را محکوم کردند، مردود شمرده است. به قول رنان، عیسی موجود بشری بود و با اعتقاد به اینکه تعالیمش پذیرفتنی بوده، خود را فریب داده است. **تاریخ مبادی مسیحیّت** رنان مسیحیت را به عنوان تنها عامل و بزرگترین عامل تاریخ معرفی کرده، اما همهٔ عناصر مابعدالطبیعی را از آن سلب نموده و آن را ثمرهٔ عوامل تطورگرا دانسته است.

آموزه های رنان و خیل پیروانش علم کلام موسوم به «کلام آزاد»[49] رابوجود آورده است. بخش عظیمی از انتقادها متوجه تاریخ کلیسای نخستین، مطالعهٔ تطبیقی ادیان و روانشناسی دین بود. کلام آزاد اطلاعات تازهٔ بسیاری فراچنگ آورد و بیان علمی روشنتر در بارهٔ مسائل مربوط به مسیحیّت و تاریخ دین را ممکن ساخت. از سوی دیگر، گروههای محافظه کار یا سنتی نیز به همین

48. D. Straus

49. liberal theology

ترتیب سهمی داشتند. برای مثال پژوهشهای کاتولیکی مطالعات آزاد را بررسی کرده و موقعیت مذهب کاتولیک را در پرتو علم نوین بیان داشته است (نگاه کنید به مطلبی که بدنبال می آید).

واکنش کاتولیکی دربرابر آزاداندیشی دینی

کلیسای کاتولیک با بهره‌مندی از سنت و تشکیلاتی که داشت بخوبی می توانست از پس لیبرالیسم برآید. این کلیسا از آغاز هیئتهایی از دانشوران تربیت شده در اختیار داشت. اصل مرجعیت همواره از ویژگیهای خاص مذهب کاتولیک بود. انتقاد علمی را ویرانگر می دانست، آن را به مدارس راه نمی داد و پاپها درمقابله با آرای کلامی آزاد رهبری فعالی را به عهده داشتند. پاپ پیوس نهم در ۱۸۶٤ **رئوس خطاها** را انتشار داد و برداشتهای غیرسنتی را دربارهٔ آنچه دولت دنیوی را از کلیسا بکلی جدا می کرد، رد نمود. اعلام داشت که جامعهٔ مسیحی بایستی در کنار دولت و مستقل از دولت باشد و جامعهٔ مسیحی کشور بایستی از آن پشتیبانی و آن را تقویت کند. خطاهای عمدهٔ آن دوره موضوع بحث **رئوس خطاها** بود. لاادریگران، آزاداندیشان، طبیعت گرایان، مادیگرایان، لیبرالها، بی تفاوتها، ملّی گرایان، مخالفان کلیسا که همگی به منشأ الاهی دین مسیح شک کرده‌اند و دیدگاه کاملاً مادیگرایانه ای دربارهٔ زندگی اختیار کرده‌اند و همهٔ ادیان و کیشها را به یک نسبت خوب پنداشته‌اند و از دولت پیروی کرده‌اند، در **رئوس خطاها** رد شده‌اند. با بیان این موضع، سلسله مراتب کلیسا برای مقاومت دربرابر تجدّدخواهی آمادگی داشت. از سوی دیگر، لیبرالها که به «پیشرفت» اعتقاد داشتند، می گفتند کلیسای کاتولیک در هر چیزی که به تمدن مربوط می شود، نهادی است تاریک اندیش[۵۰] و ارتجاعی.

در ۱۸۷۰ شورای واتیکان گام بلندی برداشت و اصل خطاناپذیری پاپ را تعریف کرد. نزدیک به ۸۰۰ تن نماینده از همه جای جهان در شورا حضور یافتند. این نمایندگان همراه با پاپ سخنگوی کل کلیسا بودند. بیانیه ای که پاپ را خطاناپذیر اعلام کرد از این قرار بود:

> این اصل، وحی الاهی است که سراسقف کلیسای رم وقتی که از این مسند سخن می گوید، یعنی وقتی که درمقام شبان و طبیب همهٔ مسیحیان است، با مرجعیت عالی و مقدسی که دارد، رأیی را ابراز می دارد که به دین و اخلاقیات کلیسای جهانی مربوط است. او از مدد الاهی برخوردار است. پدر مقدس وعده داده است که از خطا مصون می ماند. خداوند نجات‌بخش خواسته است که کلیسایش در تعریف دین یا اخلاقیات از خطا مصون بماند. و از این روست که تعاریف سراسقفان کلیسای رم به خودی خود تغییرناپذیر و مستقل از موافقت کلیساست.

این بیانیه گستاخانه جلوه کرد و لیبرالها و تجدّدخواهان این فرض را مسلّم گرفتند که داوری شخصی آنها دربارهٔ امور دینی همان‌قدر متناسب بوده است که داوری کلیسا.

50. obscurantist

با این وصف، موقعیت پاپ با پاسخی مواجه شد که تجدّدخواهان را خوش آمد. لئوی سیزدهم که از ۱۸۷۸ تا ۱۹۰۳ بر مسند پاپی نشست، جانشین پاپ پیوس نهم بود. کشیشی بود قابل، عالمی عمیق و مردی با حضورذهن. به حقانیّت آرای تاریخی کلیسا اعتقاد داشت، فلسفه های مادیگرایانه ای را که رایج بود ردّ می کرد و همان‌طور که دیدیم، می خواست مطالعهٔ فلسفهٔ مدرسی را احیا کند. مروّج سازمان دادن مدارس، برنامه های تعلیماتی، ایجاد گروههای تحقیقاتی و دانشگاه بود. از این گذشته، مشوق کار تبلیغی بود و با تشکیل اسقف‌نشینهای تازه سازمان روحانیت کلیسا را تقویت کرد. نتیجهٔ این گونه سیاستهای پرتوان قابل توجه بود. با وجود انتقادهای اردوگاه لیبرالها و تجدّدخواهان، اعتبار کلیسای کاتولیک بالا رفت.

پیوس دهم که از ۱۹۰۳ تا ۱۹۱۴ مقام پاپی داشت، این گونه معارضه با تجدّدخواهی را ادامه داد. بعضی از مردم عادی عقیده داشتند که کلیسا بایستی تعالیمش را «جدید» کند، تا جایی که با اصول لیبرالها سازگاری داشته باشد. همین که تنی چند از روحانیون نشانه هایی از تجدّدخواهی نشان دادند، بنظر رسید که برداشتهای تازه می تواند جای پایی در مدارس داشته باشد. اما پاپ پیوس دهم موضع محکمی اختیار کرد. در ۱۹۰۷ توقیعی صادر کرد و دیدگاههای تجدّدخواهانه را رد نمود و از همهٔ کشیشان خواست علیه تجدّدخواهی سوگند مخصوص ادا کنند.

بنیادگرایی[۵۱]: واکنش پروتستانی دربرابر آزاد اندیشی دینی

کلیساهای پروتستان در مبارزه با تجدّدخواهی تقریباً به اندازهٔ کلیسای کاتولیک موفق نبود. بعضی از آنها مانند اونیتاریستها[52] و یونیورسالیستها[53] هر نظر جدیدی را دربارهٔ ماهیت دین، حجیّت کتاب مقدس، رسالت عیسی و معنای شعائر پذیرفتند. عده‌ای دیگر نظیر پیروان کلیسای انگلستان، پرسبیتریها، لوتریها و اصلاح طلبان توانستند چندگاهی در برابر یورشهای تجدّدخواهانه مقاومت کنند. اما بعضی از اندیشمندان «پیشرو» بتدریج به مدارس الاهیات راه یافتند و به مناصب مؤثری رسیدند و از این راهها به ترویج مؤثر اندیشه های تازه پرداختند. برای اینها پیروزی بزرگی بود، زیرا تجدّدخواهی مستلزم دگرگونیهای عمیقی بود، حتی عمیقتر از دگرگونیهایی که جنبش اصلاح دینی به بار آورده بود.

البته گروهی وجود داشت که بر آرا و معتقدات کهن تأکید می ورزید. این گونه مردم سرمایهٔ ایمان داشتند، از بعضی اصول مرجعیت پیروی می کردند، تعالیم کتاب مقدس را تنها راهنما می دانستند و آنها را مرجع دین و اخلاق می شمردند. چون اینها به اصول بنیادی متوسل شده بودند، «بنیادگرا» نام گرفتند. از معنای لفظی کتاب مقدس پیروی کردند و نظریات زیستشناختی

51. fundamentalism
52. unitarianists
53. universalists

تطورگرایانه دربارهٔ دین را مورد تردید قرار دادند. ویلیام جنینگز براین[۵۴] با جنگ مذهبیش علیه تطوریکی از نمایندگان افراطی بنیادگرایی بود. این گونه افراد درنگرشی که دربارهٔ علم اختیار می کردند، بیشتر متعصب بودند تا مطلع و به همین دلیل نمی توانستند احترام تجدّدخواهان را جلب کنند. با این وصف دربعضی جاها، برای مثال درچندین ایالت امریکا که قانون منع آموزش تطور درمدارس عمومی در آنها به تصویب رسید، اثرنیرومند خلاف انتظاری باقی گذاشت.

بعضی ازفرقه های پروتستان دراروپا و نیز در امریکا توانسته اند راه تجدّدخواهی را ببندند، اما فرقه های بزرگتر در این راه چندان موفق نبوده اند. اختلافهای شدید فرقه ها معمولاً برسر مسائلی ازقبیل باکره بودن مریم، الوهیت عیسی، رستاخیز و ماهیت کتاب مقدس بوده است.

البته این اختلافها هنوزحل نشده است و نمی توان پیش بینی کرد که نتیجهٔ اختلافها چه خواهد شد. دربارهٔ یک نکته یقین هست: دین که همواره به عنوان عامل عمدهٔ محتاطانه ای در تاریخ تمدن‌عمل کرده است، تحت هرعنوانی که باشد احتمالاً همین وضع را حفظ خواهد کرد. ظاهراً در این عصر و درتمدن غرب قدرتی وجود ندارد که بتواند دین را ریشه کن کند، مگر اینکه سازمان سیاسی کمونیستی مثل تشکیلات روسیهٔ شوروی باشد یا دولت سلطه گری مانند آلمان نازی. اعتقاد به دین مابعدالطبیعی درصورتی دوام خواهد یافت که متکی به قوّهٔ ایمان باشد و بتواند عمیقترین نیازهای دینی انسان را فرو بنشاند. به توانایی تجدّدخواهان نیزبستگی دارد که همهٔ آنان معمولاً و مخصوصاً آموزه هایشان را بر اساس برداشتهای علمی غیرقابل دفاعی می گذرانند تا دربارهٔ زندگی مفهوم سازگاری بدست آورند، مفهومی که بتواند نیازعمیق انسان را به ثبات و آسایشی که ازیقین زاییده می شود فرو بنشاند.

بنظر می رسید طبیعت شناسی علمی که اندیشمندان درسدهٔ نوزدهم به عنوان وحی مُنزل می پذیرفتند، حدود ۱۹۰۰ به آخرخط رسید. مانعهایی که نتیجهٔ فلسفهٔ ذاتاً مادّیگرا بود، خوش بینی ملایم را از بین برد. بدبینی ای که به بارآمد بازتابی درفلسفه و دین داشت، اما عجیب این است که بنظر می رسید این بدبینی رو به افزایش برمبانی فیزیک، شیمی و زیستشناسی استوار بود که کاشفان علمی داشتند بطلان آنها را نشان می دادند. پیداست آشفتگی و تفرقه ای که درهمهٔ رشته های تفکر بچشم می خورد، ازتحول گسترده ای درفلسفه و دین نشان دارد.

54. W. J. Bryan

مدارا گیاهی است که در خاک آسانگیری خود به خود می‌روید، اما علف هرزی که هیچ یک از خواص گیاهان دارویی را نداشته باشد در باغ تعصب به خواری می‌روید.

کولریج

فصل پنجاه و دو

گرایشهای تازه‌تر در ادبیات و هنر

در فصل پنجاه و دوم می خوانید:

تأثیر رمانتیسیسم در ادبیات انگلیس
واقعگرایی در ادبیات انگلیس
نویسندگان واقعگرای فرانسوی
رمانهای واقعگرا در سایر کشورها
نمادگرایی (سمبولیسم) در ادبیات
شیوه های دیگر ادبی
امپرسیونیسم
نگارگری بعد از امپرسیونیسم
پیشرفتهای تازه در نگارگری
تندیسگری
معماری
طراحی صنعتی و تزیین داخلی ساختمان
موسیقی

طبیعت‌شناسی علمی که در بخش عمده‌ترسدهٔ نوزدهم بر اندیشهٔ فلسفی و دینی حاکم بود در همهٔ اشکال بیان هنری، اعم از ادبیات، نگارگری، تندیسگری یا موسیقی نیز رسوخ کرد. این حال و هوا که به «واقعگرایی»[1] مشهور است، حدود ۱۸۵۰ پیدا شد و تأثیری به جا گذاشت که آهسته آهسته در فزونی بود.

می‌توان برای این گرایش چندین علت ذکر کرد. علت اصلی، مشکلاتی بود که در زندگی اجتماعی، اقتصادی و سیاسی نیازمند راه حل بود. به یاد داشته باشیم که در سالهای ۱۸۴۰ روزگار سخت بود، بازرگانی به انحطاط گراییده بود، آفت سیب زمینی ویرانی به بارآورده بود، پرولتاریا ناراضی بود و تحریکات فراوانی وجود داشت. این مسائل تأثیر شدیدی در خوشبینی گلرنگ عصر رمانتیک گذاشت. علت دوم که اساسی‌تر نیز بود، رشد اندیشهٔ علمی بود که حال و هوایی بیشتر مادّیگرایانه داشت و فقط به آنچه «امور واقعی» زندگی می‌نامیدند چشم دوخته بود. مارکس در ۱۸۴۸ **مانیفست کمونیست** را انتشار داد که کتاب مقدس سوسیالیسم و ممهور به مهر مادّیگرایانه بود. گرچه داروین دیدگاه مادیگرایانهٔ سخت و صلبی اختیار نکرد، امّا کتاب **منشأ انواع** (۱۸۵۹) او به عنوان پشتیبان مادیگرایی با استقبال روبه‌رو گردید. آثار هربرت اسپنسر فلسفه‌ای فراهم آورد که ظاهراً جنبش واقعگرایانه را بر بنیاد علمی قرار داد.

روحیهٔ تازه روی واقعیتها تأکید کرد و برای واقعیتهای وجود مادّی از خود ترجیح نشان داد. نویسندگان و هنرمندانی که با قراردادها و دیدگاههای سنتی مخالف بودند از هنر، اخلاق، خلق و خو و دین انتقاد می‌کردند. رمان اجتماعی بوجود آمد و در قالب کم و بیش انعطاف‌ناپذیر جبر اقتصادی بر مسائل اجتماعی، طبقاتی یا خانوادگی تأکید نمود. تحلیل روانی که برای نشان دادن تعارض میان فرد با نهادهای سیاسی، اجتماعی و اقتصادی روش بی‌مانندی بود رواج یافت.

تأثیر رمانتیسیسم در ادبیات انگلیس

آثار رمانتیک در آغاز همان‌قدر در انگلیس پسند مردم بود که در سایر کشورها. برای مثال رابرت لوییس استیونسن[2] (۱۸۵۰ تا ۱۸۹۴) آثار رمانتیکی از قبیل **جزیرهٔ گنج**، **سفری در داخل** و

1. realism
2. R. L. Stevenson

سفرهایی همراه با الاغ نوشت که تأثیری مقاومت‌ناپذیر داشت. آثار رادیرد کیپلینگ[3] (۱۸۶۵ تا ۱۹۳٦) از همان ذهنیگرایی آثار استیونسن برخوردار بود. کیپلینگ نویسندهٔ کتابهای **جنگل** و قصه‌هایی با ماجراهای قهرمانی است. کیپلینگ میهن‌پرست بود. شعرها و بعضی از داستانهایش حاکی از ستایش وی از امپریالیسمی است که حدود ۱۸۹۰ گسترش داشت. **پس از نیایش** او که در انگلستان و سایر کشورهای اروپایی شهرت یافت از علاقه‌های استعماریش حکایت می کند.

واقعگرایی در ادبیات انگلیس

شاید تامس هاردی (۱۸٤۰ تا ۱۹۲۸) برجسته‌ترین رمان‌نویس واقعگرای ادبیات نوین انگلیس باشد. در جنوب انگلستان زندگی می کرد. نواحی پیرامون سالزبری صحنهٔ رمانهای او بود. فلسفه‌اش تقدیرگرایانه بود و از طبیعت گرایی و مادّیگرایی رایج پس از ۱۸٦۰ سرچشمه می گرفت. اسلوبی ساده اما نیرومند داشت. رمانهایش در وصف مردمی است که بازیچهٔ نیروهای بدخواه و لگام گسیخته‌اند. **تس آو د دوربرویلز**[4] که شاهکار اوست، داستان دختری به نام تس است که دو بار از راه بدر رفته، هیچ گاه بخشیده نشده، در دام پشیمانی است و دست به خودکشی می زند. **جود گمنام** ماجرای جوانی است که می خواهد دست به اقدام سودمندی بزند، اما اقدام او هر بار خنثی می شود ودوزن موجبات شکستش را فراهم می آورند. **بازگشت روستایی** حکایت زندگی جوانکی روستایی است که به پاریس می رود، اما برای اینکه در روستایش معلم شود باز می گردد. با اوستاشیا و یه ازدواج می کند اما ازدواج به ناکامیابی می انجامد، زیرا اوستاشیا را به پاریس نمی برد و اوستاشیا زندگی را بر او تنگ می کند و سرانجام بیوفایی می کند. رمانهای هاردی خصوصیات پست حیوانی مردان و زنانی را تصویر می کند که با آرمانگرایی از دام آنها آزاد نمی شوند.

جورج برنارد شا از ۱۸۹٤ به عنوان نویسندهٔ نمایشنامه، مقاله، رمان و نامه شهرت بین‌المللی داشت. نویسنده‌ای بود سنت‌شکن و با نثری تیز و درخشان. به قراردادها وقعی نمی نهاد و ظاهراً تمایلش بر این بود که به خوانندگان شوک وارد کند. از عنوان نمایشنامه هایش پیداست که به عصر واقعگرایی تعلق داشته است. سوسیالیسم، نامداراگری، ابرد مرد نیچه، انساندوستی، زناشویی، نظامیگری، استعمار، دفاع از حقوق زنان و ارتش رستگاری در آثار او تجزیه و تحلیل شده است. **انسان و برتر از انسان، قدیس جون، بازگشت به متوشالح، بار سیب و راهنمای زن هوشمند به سوسیالیسم وسرمایه داری** ازجملهٔ مشهورترین آثار اوست. شاأنه به دلیل اینکه به طبقه معتقد باشد، بلکه از آن جهت که دوست دارد برتری فکری داشته باشد، اشرافی مآب و سوسیالیست جلوه کرده است. در آغاز سخنان بی پروایش اهانت به مردم بشمار می رفت، اما با گذشت زمان معلوم شد که

3. R. Kipling

4. Tess of the D'Urbervilles

نظریاتش جز نظریاتی شگفتی انگیز چیز دیگری نیست.

هربرت جورج ولز[5] (۱۸۶۶ تا ۱۹۴۶) که همروزگار شا وجوانتر از او بود، چنین دیدگاهی داشت. درخانوادهٔ تهیدستی چشم به جهان گشودوبا سختی کار کردودرس خواند. با عشقی که به علم داشت دیدگاه مادیگرایانه را ترویج کرد. هم از اشرافیّت و هم از طبقهٔ تازه به ثروت رسیدهٔ متظاهری که پولش را از راه صنعت بدست آورده بود نفرت داشت. دربارهٔ مسائل آموزشی، سیاسی، اجتماعی، زناشویی و اخلاقی دیدگاههای تندروانه‌ای اختیار و ترویج کرد. به عنوان چهرهٔ ادبی درموضع مطمئنی است، زیرا که اندیشه‌هایش بیش از مهارت هنری اوست. **ماشین زمان**، **باسیل دزدیده شده**، **جنگ جهانها** و **نخستین آدمها درماه** رمانهای علمی اوست. این رمانها جالب و آموزنده است، زیرا تأثیری را که عصر علم و ماشین بر زندگی و اندیشه گذاشته است تصویر می کند. **تونو-بنگه** ماجرای ثروتی است که از داروی به ثبت رسیده‌ای بدست آمده است. **آقای بریتلینگ درست تشخیص می دهد** عواطف مردم عادی انگلیسی را در جنگ جهانی یکم توصیف می کند.

یکی از تصوراتی که ولز بدان علاقه داشت این بود که سوسیالیسم همراه با بهره‌برداری کامل از ابزارهای ماشینی می تواند به آرمانشهری اجتماعی بینجامد. او و عده‌ای دیگر از واقعگرایان آن عصر عقیده داشتند که چون دین «خرافات» است، بایستی همراه با عوامل «ارتجاعی» دیگر کنار گذاشته شود تا سلطهٔ انسان برتر پس از آن آغاز گردد. در کتاب **آرمانشهر نوین**، **تحقیق عالی** و **شکلِ پیدایش چیزها** دربارهٔ این گونه تصویرها از آرمانشهر مادّیگرایانه توضیح داده شده است.

نویسندگان واقعگرای فرانسوی

خیلی زودتر از آنکه واقعگرایی به ادبیات انگلیس راه بیابد، به ادبیات فرانسه راه یافته بود. **مادام بواری** نوشتهٔ گوستاو فلوبر (۱۸۲۱ تا ۱۸۸۰) که در ۱۸۵۶ انتشار یافت، نخستین رمان واقعگرای موفق بود. البته عناصر رمانتیکی در کار فلوبر دیده می شد. بی فرهنگیِ خلق و خوهای دهاتی طبیعت حساسش را آزرده می ساخت. **مادام بواری** تاریخ ازدواج نافرخنده‌ای است که با چنین مردمی احاطه شده است. شارل بواریِ سبک عقل که بیش از اندازه زیر نفوذ همسرش است، هیچ اراده‌ای در برابر او ندارد. تجزیه و تحلیل فلوبر از بیوفاییهای اِمّا بواری از غرض‌ورزی و تعصّب بدور است. ابتدا رمان را هرزه و شهوت‌زده پنداشتند. اما حدود ۱۸۸۰ که عصر واقعگرایی جدّی و بی پرده‌نویسی دربارهٔ مطالب دلخواه آغاز شد، **مادام بواری** شاهکار شناخته شد.

امیل زولا (۱۸۴۰ تا ۱۹۰۲) که نویسندهٔ رمانهای غم انگیز است به عنوان واقعگرا بیشتر

5. H. G. Wells

قلمداد شده است. یکی از منتقدان نوشته است: زولا «اعتقاد داشت که بشر خوک هندی است و اگر می توانست یک جفت کاملاً بیمار آن را بگیرد، مشاهدهٔ اعقاب آنها (قوانین) جالبی را آشکار می کرد.» زولا دو چهرهٔ مشهور را به عنوان جفت خوک هندی آفریده است که یکی روگون نام دارد و دیگری ماکار؛ روگون دیوانه است و ماکار، دایم الخمر. این دوتن شخصیتهای اصلی یک رشته از رمانهای او یند. زولا دربارهٔ روگون ــ ماکار نوشته است که این دو نمایندهٔ مردمند، در همه جای جامعهٔ آن عصر نفوذ می کنند، در همه جور موقعیتی قرار می گیرند و به این ترتیب با کمک رؤیاهای شخصی که دارند، تاریخ امپراتوری دوم (دورهٔ ۱۸۵۲ تا ۱۸۷۰ در تاریخ فرانسه) را روایت می کنند. شاید **میخانه** نمونهٔ بارز هنر زولا باشد. اما اعتقاد به روشهای علم نتوانست رمانهایش را متقاعد کننده بسازد.

آناتول فرانس (۱۸٤٤ تا ۱۹۲٤) بزرگترین نویسندهٔ آن سالها، عمیقاً از غرابت کار زولا متنفر بود. گرچه واقعگرا بود، اما حالت و چیره دستی ولتر را داشت. همان قدر باهوش و شک اندیش بود که آن استاد بزرگ. فلسفهٔ آناتول فرانس بدبینانه و یأس انگیز و محصول قرن مادیگرایانه است. ظاهراً به هیچ چیز، بد یا خوب، عقیده نداشت. بدون شک داستانهای تاریخیش از همه بهتر است. از جملهٔ اینهاست: **تائیس** دربارهٔ اسکندریهٔ قرن یکم میلادی، **بریان پزی ملکه سبا** در وصف زندگی اجتماعی فرانسهٔ سدهٔ هجدهم و **خدایان تشنه اند** که صحنهٔ آن انقلاب فرانسه است. با نظری شکاکانه زندگینامه ای دربارهٔ ژاندارک نوشت و در **جزیرهٔ پنگوئنها** و **عصیان فرشتگان** به سیاست و دین حمله کرد.

رمانهای واقعگرا در سایر کشورها

مد رمان واقعگرا، یعنی رمانی که بازتاب اوضاع و احوال موجود باشد، تقریباً به همهٔ کشورهای اروپا و امریکا سرایت کرد. از این رو بود که در آلمان هرمان زودرمان[6] (۱۸۵۷ تا ۱۹۲۸) رمان **بانوی خاکستری پوش** را نوشت و گرهارت هاوپتمان[7] (۱۸٦۲ تا ۱۹٤٦) نمایشنامهٔ **بافندگان** را. در هلند لویس کوپرس[8] (۱۸٦۳ تا ۱۹۲۳) **نفوس کوچک** را نوشت که مجموعه ای از تصویرهای غم انگیز از جامعهٔ طبقهٔ متوسط است. در ایتالیا لوئیجی پیراندللو (۱۸٦۷ تا ۱۹۳٦) نمایشنامه های واقعگرایانهٔ تلخی نوشت که جهان را به گونه ای تصویر می کند که تقدیر ناگواری بر آن حکومت می کند. آنتوان چخوف روسی (۱۸٦۰ تا ۱۹۰٤) نمایشنامه هایی با تحلیل روانی و به شیوهٔ واقعگرایانه نوشت که **مرغ دریایی** و **باغ آلبالو** مشهورتر از بقیه است. هم میهن او ماکسیم گورکی (۱۸٦۸ تا ۱۹۳٦) داستانهای کوتاهی در وصف رانده شدگان از اجتماع نوشت.

6. H. Sudermann
7. G. Hauptmann
8. L.Couperus

واقعگرایی گورکی گرایشهای انقلابی را که در ۱۹۱۷ کمونیستی شد، تقویت کرد.

آثار لو تالستوی (۱۸۲۸ تا ۱۹۱۰) جای خاصی در ادبیات پایان سدهٔ نوزدهم دارد. تالستوی از اشراف و در جوانی سرباز و افسر بود. ملک و املاک و رعایا بسیار داشت، اما پیش از فرمان ۱۸۶۱ تزار الکساندر دوم دربارهٔ الغای نظام رعیتی در روسیه، رعایای خود را آزاد کرد. تالستوی کوشید سطح اخلاق طبقات فرودست را با آموزش بالا ببرد، اندیشه‌ای که در نظر اشراف روس انقلابی می نمود. اندکی بعد نوشتن رمان را آغاز کرد. **جنگ و صلح** با صحنه‌هایی که از لشکرکشی ناپلئون دارد، دادخواست صلح طلبانهٔ برانگیزاننده‌ای است. تالستوی با گذشت زمان انقلابی‌تر، مذهبی و عارف مسلک شد. **آنا کارنینا** اندرزنامه‌ای است در ستایش خدمت و فداکاری. **رستاخیز** آمیزه‌ای است از عرفان و بررسی واقعگرایانهٔ مسائل زندگی. تالستوی به این عقیده رسید که تمدن نوین شکست خورده است و صورت‌پرستی روح آن را نابود کرده است. همین وضع را دربارهٔ حکومت، دین، آموزش، هنر و حقوق صادق می دانست. به اعتقاد او اگر قرار باشد جهان نجات یابد، ساده کردن لازم است و بازگشتن به اصول مسیحیّت، واجب. چون با خونریزی مخالف بود، با کشتن جانوران برای تهیهٔ خوراک موافقت نداشت. به نظر او مسیحی باید از بدی بپرهیزد و از مال و منال چشم بپوشد. تأثیر تالستوی پیش از جنگ جهانی یکم بسیار زیاد بود.

هنریک ایبسن (۱۸۲۸ تا ۱۹۰۶) نمایشنامه‌نویس نروژی و همروزگار تالستوی، منتقد جدّی نهادها و تأسیسات جدید است. **پیرگینت** و **براند** بطور کلی در هجو سیاست، دین و زندگی نروژی است. ایبسن از حکومت مردمسالار نفرت داشت و می گفت: «خطرناکترین دشمن حقیقت و آزادی در میان ما، اکثریت متّحد است.» اندیشهٔ اصلی ایبسن این بود که افراد بایستی در برابر کلیسا، دولت، جامعه و خانواده از حق خود دفاع کنند. **دشمن مردم** در مذمت نادرستکاری در بازرگانی است که در فعالیتهای سیاسی جامعهٔ مردمسالار رسوخ کرده است. **ستونهای جامعه** دورویی فردِ «خوشنامی» را برملا می سازد که درآمدهای مشکوکی دارد و با کارگران و بستگان به بدی و نادرستی رفتار می کند. **خانهٔ عروسک** برای نخستین بار زن متجدّد «آزاد شده» را به صحنه آورده و نوع ادبی نوینی آفریده است. نورا تا آنجا پیش می رود که وقتی مردی که به گمان او شوهر آرمانی است وی را چون موجودی دست‌آموز ناز و نوازش می کند، شوهر و فرزندانش را ترک می کند.

نمادگرایی [9] در ادبیات

مُدهای ادبی، مخصوصاً در دورهٔ جدید، بسرعت تغییر می کند. پس از خواندن ادبیات واقعگرا از فلوبر تا ایبسن، با آن حجم بسیار، می شد مخصوصاً پرسید آیا واقعگرایی جامدی که همهٔ

9. symbolism

توجهش به شرایط مادّی زندگی ست و نهادها و تشکیلات آن را آماج انتقاد قرار می دهد، براستی به سرچشمه های خود زندگی دست می یابد؟ هر پاسخی که به این پرسش داده شود، واقعیت این است که از حدود ۱۸۸۰ نویسندگان بتدریج از مُد واقعگرایی خسته شدند. این واکنش با احساس دلزدگی عمومی از زیاده‌روی در علم مادیگرایانه و مکانیستی همراه شد. گروهی از نویسندگان که در واقع انگیزه‌هایشان احساس زیبایی شناختشان بود، شوریدند و نویسندگان «نمادگرا» را تشکیل دادند و در جست و جوی تأثیرهای رازآمیز به شعرهای زیبا روی آوردند. از واژه‌هایی که معانی کاملاً روشنی داشت پرهیز کردند، با بیان ادبی دقیق مخالفت ورزیدند و ترجیح دادند واژه‌های چند معنا بکار ببرند. نمادگرایان از سخن، آهنگ و لحن ادگار آلن پو تأثیر گرفتند. زیبایی شناسانی بودند که علیه خشونت عصر مادیگرایی شوریده بودند. استفان مالارمه[10] (۱۸۴۲ تا ۱۸۹۸) شاعر فرانسوی و استاد ادبیات انگلیسی در پاریس، نخستین نمادگرای حقیقی بود. الهامبخش جوانان شد که شعر نمادگرایانه را ترویج کنند و شعر را فقط مقوله‌ای از هنر برای هنر بدانند.

پل ورلن[11] (۱۸۴۴ تا ۱۸۹۶) که بزرگترین نمادگراست، جوانی خود را در پاریس به ولگردی، هرزگی و عیّاشی گذراند و با سایر نمادگرایان دوستی داشت. بایکی از آنها دعوایش شد، طپانچه‌ای را آتش کرد و به دوسال زندان محکوم گردید. از مسیحیّت برید، اما دربارهٔ جهالتها و بدبختیهای خودش اندیشید و به امت کاتولیک بازگشت. از آن پس شعرش سرشار از ستایش ناب عارفانه شد و همهٔ قدرت لحن و رنگ کلام را در خدمت بیان احساسات عمیق دینی بکار گرفت.

نمادگرایی به انگلستان و بویژه به شعر و نثر الجرنن سوینبورن[12] (۱۸۳۷ تا ۱۹۰۰) راه یافت. سوینبورن شاعری بود که با تهیدستی می زیست و زندگی شوریده‌ای داشت. شعر او به لحاظ بازی ظریف وزن و لحن، افسون فوق‌العاده‌ای دارد.

اما شعر سوینبورن باهمهٔ امتیازهایش نکتهٔ چندان آموزنده‌ای ندارد. موضع وی در برابر سنتهای هنری، سیاسی، دینی و اخلاقی، موضع خاص لیبرالهای سدهٔ نوزدهم بود. با شورمندی نیچه زندگی را دوست می داشت و با ستایش بسیار از آیین داروین یاد می کرد. از استبداد، نظارت بر اخلاق، شاهان و کشیشانی که آثارشان را خوانندگان جوان دوست می داشتند نفرت داشت.

اُسکار وایلد (۱۸۵۸ تا ۱۹۰۰) نیز انگلیسی بود و خصوصیات سوینبورن را داشت، اما بیش از او ستایشگر هنر بود و عقیده داشت هنر بایستی راهنمای فرد در زندگی باشد.

10. S. Mallarmé
11. P. Verlaine
12. Algernon Swinburne

شیوه‌های دیگر ادبی

پیداست که همهٔ هنرمندان ادبی نمادگرا نبودند. عده‌ای از شورشگران ادبی که نمی‌خواستند به آیین زیبایی شناسی بگروند، ترجیح دادند منظور خود را با زبان روشن و صریح بیان کنند. یکی از اینها سمیوئل باتلر (۱۸۳۵ تا ۱۹۰۲) بود، کشیش زاده‌ای که علیه دین شورید. سالهای بسیاری از عمرش را به گوسفندداری در زلاندنو گذراند و در همان جا **اِریون**[13] (آرمانشهر) را نوشت و کژی و کاستیهای جامعهٔ نوین را در آن کتاب بشدّت مورد انتقاد قرار داد. **راه و رسم بنی آدم** تا اندازه‌ای زندگیِ خودنوشت اوست. باتلر در این اثر قابل توجه عقاید خود را از درست و غلط بیان داشته است.

جورج مور (۱۸۵۳ تا ۱۹۳۳) دربارهٔ دین و اخلاق، نظری حتی نامساعدتر از باتلر داشت و در بعضی محافل این گونه نظریات رایج بود. مور در ایرلند به دنیا آمد، بیشتر عمرش را در فرانسه گذراند و در آنجا با اندیشه‌های فلسفی و شرک‌آلود آناتول فرانس آشنا شد و با کتابهای **خواهر ترزا** و **بروک کریث**[14] آن اندیشه‌ها را به دنیای انگلیسی زبان منتقل ساخت. **اعترافات یک جوان** و **سلام و خداحافظ** بیان صریح مکنونات خود او به عنوان یک مشرک تمام عیار است که از رنجهای شخصی اش آزرده است، لذت را دوست دارد و معتقد است که بیان مافی الضمیر، رضایت بخشترین صورت هنری است.

شورش ادبی، بیان خود را در نوعی از شعر که به «تصویرگری»[15] موسوم است، پیدا کرد. عده‌ای از شاعران، نظیر اِزرا پاوند[16] (۱۸۸۵ تا ۱۹۷۲) و ریچارد آلدینگتن[17] (متولد ۱۸۹۲) ظاهراً یکسره دست از اعتقاد به اندیشه‌های اخلاقی سنتی یا اعتقاد به ارزش فلسفی شستند. به نظر آنها شاعر بایستی تأثر خود را به حداقل کلمه ترجمه کند، رنگ اخلاقی و فلسفی به آنها نبخشد و تفسیر نکند. **همستد هیث**[18] سرودهٔ الدینگتن هنر شاعران تصویرگر را نشان می دهد.

بایستی از نوعی رمان‌نویسی که پس از جنگ جهانی یکم رواج یافت یاد کنیم. حدود ۱۹۰۰ جنبش ادبی تازه در آثار نویسندگان تصویرگر، شاعران و نیز رمان‌نویسانی چون مارسل پروست[19] (۱۸۷۱ تا ۱۹۲۲) که این احساس را القامی کرد که تغییری در آستانهٔ وقوع است، جلوه کرد. جنگ، و نابودی امیدها و آرمانها که پیامد آن بود، تغییر را شتابان ساخت. نسل جوان که به آرمانخواهی پدران و نیاکانشان اعتراض داشتند به سندیّت حرفهای آنان بیش از پیش تردید نمودند و این عقیده رواج گرفت که بدون توجه به درستی یا نادرستی، زندگی را باید زیست و همان‌طور که نیچه گفته است، زندگی بایستی ضد اخلاق باشد. جز رمانهای هربرت جورج ولز

13. **Erewhon**
14. **Brook Kerith**
15. imagism
16. Ezra Pound
17. R. Aldington
18. **Hampstead Heath**
19. M. Proust

که دیدگاههای انقلابیش در میان نسل جدید طرفدار داشت، رمانهای سبک قدیم از رواج افتاد. نظریهٔ روانشناسی شالوده بیان تازهٔ ادبی قرار گرفت. در حالی که نویسندگان حالتهای روانی شخصیتهای رمانهای خود را با جزئیات توصیف می کردند، عنصر اجتماعی را به عقب صحنه راندند. نخستین رمان مارسل پروست که در ۱۹۱۳ انتشار یافت به سبک تحلیلی نوشته شده بود و بیمارگونگی و شهوتزدگی از اختصاصات آن بود. نگرش نویسنده بر اساس روانشناسی فروید بود و شخصیتهای رمانش همواره در کشاکش سازگاری و ناسازگاری بودند. نویسندگانی مانند جیمز جویس[۲۰] (۱۸۸۲ تا ۱۹۴۱) نویسندهٔ رمان **یولیسز**[۲۱]، دیوید هربرت لارنس[۲۲] (۱۸۸۵ تا ۱۹۳۰) که با **فرزندان و دلباختگان** و **زنان عاشق** به شهرت رسیده است و آلدوس هاکسلی (۱۸۹۴ تا ۱۹۶۳) که اثری از او با نام **نکته دربرابر نکته** احساس پوچی و بیهودگی ناشی از سرخوردگی پس از جنگ را بیان می کند، از سرمشق پروست پیروی کردند.

امپرسیونیسم[۲۳]

پدیده‌ای که در ادبیات دیده شد، از ۱۸۸۰ در نگارگری و تندیسگری نیز ظاهر گردید، اما نخستین پدیده‌ای که جلب نظر کرد «امپرسیونیسم» بود که مانند نمادگرایی (سمبولیسم) به دنبال تأثیرهای متنوع و طبیعی رنگ برآمد. برای اینکه امپرسیونیسم را بشناسیم بایستی به این نکته توجه داشته باشیم که نگارگری در طول پانصد سال — و اگر از زمانی حساب کنیم که جوتو صحنه های مشهورش را از زندگی قدیس فرانسیس آسیزی کشیده است، بیش از پانصد سال — به کمال شگفتی انگیزی دست یافته بود. بازسازی تأثیرهای فضای باز، نور و رنگ جز در کارهای ولاسکوئز و ورمیر در کارهای نگارگران دیگر هیچ گاه بطور جدّی دنبال نشده بود. توجه به طبیعت و روی آوردن به علم، این میل را در نگارگران برانگیخت که حالتهایی از افسون بازی رنگ را در چشم اندازها بر پردهٔ نقاشی ضبط کنند. دربارهٔ ترکیب رنگها نیز آگاهیهای بیشتر و تازه‌ای پیدا شد که به اعتقاد آنان می توانست شیوه های تازه‌ای بوجود آورد. نگارگرانی که از قاعده های جامدی که مکتبهای هنری گذاشته بودند سرخورده بودند، برای رها شدن از آنها راهجویی کردند. ادوار مانه[۲۴] (۱۸۳۲ تا ۱۸۸۳) و کلود مونه[۲۵] (۱۸۴۰ تا ۱۹۲۶) دو نگارگر فرانسوی، بنیانگذار و رهبر مکتب امپرسیونیسم بودند. در پرده های مونه تأثیر رنگی دیده می شود که پیش از آن هیچ گاه دیده نشده بود. مونه در پی این بود که تأثیرهای سحرانگیز نور و رنگ را در چشم اندازها ضبط کند. این اندیشه «واقعگرایانه» است، اما به سبب لحظهٔ زودگذری که ضبط می شود، نتیجهٔ کار

20. J. Joyce
21. Ulysses
22. D. H. Lawrence
23. impressionism
24. E. Manet
25. C. Monet

«امپرسیونیستی» است. گروهی از نگارگران امپرسیونیست تکه ها یا نقطه هایی از رنگهای خام یا نیامیخته را روی پرده هایشان گذاشتند و به همان صورت رها کردند تا چشم بیننده تأثیر آنها را ترکیب کند و بازی رنگها در صحنه های آفتابزده دیده شود. نتیجهٔ این کار این است که رنگهای طبیعت تأثیری کاملاً طبیعی می گذارد، تأثیری که پیش از آن هیچ‌یک از هنرمندان نتوانسته بودند ایجاد کنند.

در اینجا یادی از جیمز مک نیل ویسلر[26] امریکایی (۱۸۳٤ تا ۱۹۰۳) که کارهایش تأثیر گسترده‌ای گذاشت و بحق با ستایش رو به رو گردید، لازم است. ویسلر بیشتر عمرش را در انگلستان گذراند. زیر نظر مانه کار کرد و با مسائل نگارگری از دیدگاه امپرسیونیسم آشنا شد. آموزشهای امپرسیونیستی را که در جوانی دیده بود هیچ‌گاه دنبال نکرد و تا اندازه‌ای تکرو باقی ماند. به آثار ژاپنی علاقه داشت و در واقع یکی از نخستین کسانی بود که در جهان غرب با نظر مساعد به این آثار توجه نمود. بر اثر کوششهای وی برای معرفی ارزشهای هنری آثار ژاپنی، نسخه های تکثیر شدهٔ پرده های ژاپنی محبوبیت گسترده‌ای در اروپا و امریکا بدست آورد. ویسلر به عنوان نگارگر «مادر هنرمند»، تکچهره های دیگر، منظره های امپرسیونیستی بسیار و نویسنده کتاب قابل توجه **هنر ظریف دشمن سازی** مشهور است.

نگارگری بعد از امپرسیونیسم

مکتب امپرسیونیسم با آنکه از ویژگیهای خوبی برخوردار بود، چند کاستی بزرگ داشت. صحنه‌ها تقریباً به لحظه های چشمگیری از طبیعت محدود بود و معنای عمیقی را که هنرمندان مکتب باربیزون به پرده هایشان می بخشیدند، نداشت. پل سزان[27] (۱۸۳۹ تا ۱۹۰۶) که می خواست قواعد صوری را با تأثیرهای چشمگیر منظره های آثار مانه و پیروان او ترکیب کند مکتبی را بوجود آورد که به مکتب بعد از امپرسیونیسم معروف است. برای اینکه در پرده هایش تجسّم ایجاد کند، لایه های ضخیمی از رنگ روی پرده می گذاشت و برای شدّت بخشیدن به تأثیر، شکل اجسام را تغییر می داد.

نگارگران امپرسیونیست و بعد از امپرسیونیسم بطور کلی در دورهٔ خود با تأیید زیادی رو به رو نبودند، اما از دوتن از هنرمندان پس از امپرسیونیسم که در سالهای اخیر شهرت بسیار زیادی بدست آورده اند، بایستی یاد کرد. پل گوگن[28] فرانسوی (۱۸۳۸ تا ۱۹۰۳) و ونسان وان گوگ[29] هلندی (۱۸۵۳ تا ۱۸۹۰) هر دو با کین و نفرت شدید همروزگارانشان مواجه شدند. گوگن از روشهای فنی امپرسیونیستها استفاده می کرد، اما تعبیرش از پدیده ها به شیوهٔ ذهنی بود.

26. J. M. N. Whistler
27. P. cézanne
28. P. Gauguin
29. v. van gogh

می خواست خلق وخوی آدمها را نشان داده وهنرش به موادیا اشیا محدودنباشد. تصو یر کردن طبیعت در شدیدترین حالت آن، انگیزهٔ نگارگری وان گوگ بود. لخته های رنگ را طوری روی پرده می گذاشت که از ترکیب رنگهای روشن، وجدناک جلوه می کرد. گوگن و وان گوگ هر دو در حالت جنون مردند. گرچه اوضاع و احوالشان در هنرشان تأثیر داشت، اما بیان این تأثیر دشوار است.

پیشرفتهای تازه‌تر درنگارگری

از ۱۹۰۰ نگارگری تحت تأثیر امپرسیونیسم و مکتبهای بعد از امپرسیونیسم به پیشرفت خود ادامه داد. گوگن و وان گوگ را بسیار ستایش کردند و این دو الهامبخش نگارگران زیادی شدند. عده‌ای از هنرمندان با جزئیات بی اهمیتی که امپرسیونیستها در اندام بدن نشان می دادند موافق نبودند، از سزان پیروی کردند، مکتب کوبیسم [30] را بوجود آوردند و در صدد برآمدند با تجسم اشیا به عنوان چیزهایی که از حجمهای هندسی ساخته شده است، احساس حجم را القا کنند. پابلو پیکاسوی اسپانیایی (۱۸۸۱ تا ۱۹۷۳) رهبر جنبش کوبیسم بود. مکتب دیگری به نام فوتوریسم [31] در خلال جنگ جهانی یکم کوبیسم را از صحنه بیرون راند. همان‌طور که امپرسیونیستها رنگ را به اجزای تشکیل دهندهٔ آنها تجزیه کرده بودند، فوتوریستها نیز کوشیدند اشیایی را که می کشند تجزیه کنند. فوتوریستها بر آن شدند از دام تأثیرهای ایستای امپرسیونیستها رها شوند و مرادشان از نام «فوتوریسم» القای تصوّری از زمان و جنبشی خاص بود. پردهٔ «زن برهنه از پله ها پایین می آید» کار مارسل دوشان [32] نمونهٔ مشهوری از نشان دادن تداوم حرکت است، حرکت زنی که در حال پایین آمدن از پله هاست و موقعیت او در چند نقطه نشان داده شده است.

پس از جنگ جهانی یکم اکسپرسیونیسم [33] به صحنه آمد. نگارگران این مکتب طرحهای رنگین مایه‌دار برخی از امپرسیونیستها را بکار می بردند، اما اجزای تصو یرشان را با آزادی بیشتری می کشیدند. نسبتها را تغییر می دادند و اجزای تصو یر را جابه جا می کردند تا منظور هنرمند بهتر بیان شود. سوررئالیسم [34] که سالوادور دالی (متولد ۱۹۰۴) نمایندهٔ بارز آن است، برای مدت کوتاهی مد روز شد. سوررئالیستها مجموعه ای از اشیای نامعقول و ناممکن را به نحوی با یکدیگر ترکیب می کنند و واقعگرایانه نشان می دهند که گو یی اینها در خواب دیده می شود. به ادعای سوررئالیستها اشیایی که به این ترتیب نشان داده می شود «سوررئال» [35]، یعنی فراتر از واقعیت است. مکتبهایی که گفتیم با سرعت چشمگیری پی در پی از راه رسیدند. هرکدام از این مکتبها

30. cubism
31. futurism
32. M. Duchamp
33. expressionism
34. surrealism
35. surreal

حرف و سخنی یـ تأکیدی داشتند، اما در بیشتر موارد مردم از هدفهای این مکتبها کمتر سر در می آوردند.

تندیسگری

نام اوگوست رودن[36] فرانسوی (۱۸۴۰ تا ۱۹۱۷) در تندیسگری نخستین نام است. رودن که با ستایش بیش از اندازه از پیکرتراشی کلاسیک مخالف بود، اشیا را به شیوه‌ای واقعگرایانه نشان داد و مادیگرایی بدبینانهٔ آن عصر ــ شاید «اراده به قدرت»ی را که نیچه از آن دفاع می کرد ــ منعکس کرد. کارهای رودن روی هم رفته تأثیری امپرسیونیستی را القا می کند. تحلیل روانی از ویژگیهای چشمگیر کار اوست. تندیس «اندیشمند» مردی را نشان می دهد که در مرحلهٔ تطور از حالت توحش است و شاید تصویری از انسان جاوه باشد. آثار رودن هیچ گاه بیانگر خوش‌بینی نبوده است، زیرا فلسفهٔ مادیگرایی آن عصر میدان نمی داد انسان جرأت و جسارتش را آزادانه بکار گیرد.

کنستانتین مونیه[37] (۱۸۳۱ تا ۱۹۰۵) تندیسگر بلژیکی به کار و ابزارهای ماشینی علاقه داشت و به همین دلیل تفسیرگر علاقه‌مند عصر صنعتی بود. به لحاظ چیره‌دستی اش در کشیدن اشکال بدنی، موفقترین چهره‌پرداز کارگران شد. تندیسهای «کار»، «معدنگر»، «علف‌چین»، «مخلوط کن» و «چکش کار» از آثار با اهمیت اوست. این گونه تندیسها تصویرهایی برای تاریخ زندگی صنعتی است.

معماری

از آنجا که معماری با ساختن بنا برای انسان و فعالیتهای او از قبیل دین، ورزش، بازرگانی و صنعت سرو کار دارد، عملی ترین هنر است. رشد سریع صنعت گستری در سدهٔ نوزدهم نیاز به ساختمانهای بیشتر و حتی بزرگتری را ایجاب کرد که لازمه اش روشهای تازهٔ خانه سازی و مواد ساختمانی جدید بود. پیشرفت عظیم در علم، بویژه در صنایع فلز، معماران را توانا ساخت ساختمانهایی محکمتر و جادارتر بسازند. سیمان جای سنگ را گرفت، سنگ را بایستی با زحمت زیاد و با قلم و تیشه می تراشیدند. استفاده از سنگهای ترکیبی یا ساخته شده آغاز شد. نوع کاملاً تازه‌ای ساختمان بوجود آمد که اسکلت آن فلزی بود. پس از اینکه نقشهٔ ساختمان کشیده می شد تیرآهنهایی که بر اساس مشخصات استاندارد تولید شده بود، چه تیر پایه و چه تیر حامل، بطرز مطمئنی به هم وصل می شد.

این گونه روشهای انقلابی تحت عنوان علم مهندسی تکمیل شد و به نوآوریهای مهمی

36. A. Rodin 37. C. Meunier

انجامید که مهمتر از همه روش معماری عملی است. معماران بر آن شدند بین نمود و جنبه های عملی ساختمان با استفاده هایی که برای آن در نظر گرفته می شد سازش ایجاد کنند. کوشیدند ساختمانها حداکثر فضا و هوا، و نور فراوان داشته باشد. تأثیر نظریات جدید پزشکی در بارهٔ اثر شفابخش نور خورشید و نیز نظریات مهندسان بهداشت در این گونه گرایشهای مهندسی دیده می شود. اختراع روش تازهٔ شیشه سازی در ۱۹۳۳ سبب شد که در دیوار ساختمانها از شیشه بفراوانی استفاده کنند. معماری عملی در آغاز در هلند مورد توجه قرار گرفت، اما در سالهای بعد نه تنها معماران اروپا بلکه معماران امریکا و سایر کشورها روشهای آن را بکار بردند.

کلیساها، مدرسه ها، خانه ها، راه آهن، ایستگاهها، هتلها، کارخانه ها و اداره ها را به شیوهٔ معماری عملی از نو افراشتند. کارخانهٔ توتون سازی وان نله[38] در روتردام گرایش به ساختمانهای صنعتی را خوب نشان می دهد. در امریکا این شیوه را برای ساختن آسمانخراشها بکار بستند. آسمانخراش بانک مَنْهَتَن نیو یورک که تأکید آن بر خطهای عمومی است طوری به نظر می رسد که انگار معمارانش از روش معماری گوتیک تقلید کرده اند. معماران آسمانخراشهای دیگر تأکید خود را بر دیوارهای پهن و بلند که در آنها پنجره های بزرگ تعبیه شده است گذاشته اند. طبقه های بالای این گونه ساختمانها بفراوانی نور و هوا دارد.

طرّاحی صنعتی و تزیین داخلی ساختمان

طرّاحی صنعتی یکی از جالبترین جنبه های هنر در عصر نوین ماشین است. انقلاب صنعتی که در حدود دو قرن پیش آغاز شد، توجه اختراعگران بیشتر به تولید ابزارهای ماشینی کارآمد بود و التفات چندانی به جنبه های هنری ابزارهای ماشینی کارخانه ها نداشتند. ملاحظات عملی در درجهٔ اول قرار داشت و کارخانه داران موفق، انتقاد هنرمندان را از ظاهر ناهنجار کارخانه ها شان نادیده می گرفتند.

با گذشت زمان این نگرش تغییر کرد، زیرا معلوم شد خریداران، محصولاتی را ترجیح می دهند که خوش ظاهر باشد. طرّاحان، زیباسازی ابزارهای ماشینی را آغاز کردند. جزئیات بدون استفاده حذف شد، اجزای بیرون زده از ماشین کاهش یافت و طرحهای بدقواره کنار گذاشته شد. در سالهای اخیرتر با تولید نوعی فولاد تازه و بخصوص با تولید کروم، و استفادهٔ تازه از شیشه در دیوار و در سقف و وسایل، طراحی ابزارهای ماشینی از امکاناتی برخوردار شد.

کارگران اروپایی سهم زیادی در تکامل طراحی صنعتی داشتند. و در خلال چند نسل گذشته امریکاییها از آنها چندان عقب نبوده اند. مقایسه ای میان نمونه های قدیم و جدید کشتی، تلفون، موتور قطار و اتوموبیل باری و سواری و همهٔ انواع ابزارهای ماشینی، تکامل موازی را در همهٔ

38. Van Nelle

قلمروهای فعالیت صنعتی نشان می دهد. «پیشاپیش می توانیم جامعهٔ فردا را ببینیم: جامعه‌ای یکپارچه و هماهنگ، طرّاحی صنعتی در عصر ماشین، جامعه‌ای که هنرمند در آن نقش تعیین کننده دارد و کارها ماشینی شده است. چنین جامعه‌ای محصول ضروری پیشاهنگان صنعت در سدهٔ بیستم خواهد بود.»

تزیین داخلی ساختمان، تحولاتی را سپری کرده است که نظیر صنعت است. خطهای راست مورد تأکید قرار گرفته است، کروم و شیشه در اسباب و اثاثیه و تزیینات بفراوانی بکار رفته است. نکات بهداشتی بدون شک نقش عمده‌ای در این نوع از تزیینات داخلی دارد.

در پس همهٔ این اندیشه‌ها در معماری و طرّاحی، توان عملی اندیشه‌های علمی را در بوجود آوردن چیزهایی که در زندگی روزمره کاربرد دارد، بروشنی می توان دید. این گونه اندیشه‌ها از لحاظ فلسفی کم و بیش مدعی غلبهٔ برداشت مادیگرایانه دربارهٔ زندگی است.

موسیقی

آن قدر که ادبیات، نگارگری و تندیسگری می تواند روندهای با اهمیت را در اندیشه‌ها و عواطف منعکس کند، موسیقی نمی تواند. استادان بزرگ عصر رمانتیک، کسانی چون گونو[39] و وردی[40] تا پایان سدهٔ نوزدهم حیات داشتند و به ارائهٔ موسیقیهای موردپسند مردم ادامه می دادند. از این گذشته، دربسیاری از کشورها که اپرا با تشویق و پشتیبانی رو به رو شد، تأثیرهای سیاسی لاجرم به سود مضمونهای میهن‌پرستانه و همواره با لحن رمانتیک بود. عصر رمانتیک برای آثار موسیقی با اهمیت و بسیاری به خود می بالد. سنفونیها و سایر آثار موسیقی یوهانس برامس[41] (١٨٣٣ تا ١٨٩٧) که به نظر عدهٔ بسیاری بزرگترین آهنگساز آلمان در دورهٔ معاصر است، موسیقی کاملاً ملی گرایانهٔ ادوارد گریگ[42] نروژی (١٨٤٣ تا ١٩٠٧) و آثار آنتون دوورژاک[43] مجارستانی (١٨٤١ تا ١٩٠٤) از جملهٔ آنهاست. یوهان اشتراوس[44] وینی (١٨٢٥ تا ١٨٩٩) والسهای شادی از قبیل «دانوب آبی» ساخت. جیاکومو پوچینی[45](١٨٥٨ تا ١٩٢٤) با ساختن اپراهایی مانند «لابوهم»، «توسکا» و «مادام باترفلای» سنت رمانتیک را در ایتالیا ادامه داد. موسیقی روسی گرچه با محدودیتی بیش از موسیقی اروپای باختری رو به رو بود، مانند موسیقی اروپایی رمانتیک بود. درمیان ساخته‌های پترچایکوفسکی (١٨٤٠ تا ١٨٩٣) شش سنفونی و «اورتور ١٨١٢» در بزرگداشت پیروزی روسیه بر ناپلئون است. نیکولای ریمسکی کورساکف

39. Gounod
40. Verdi
41. Johannes Brahms
42. E. Greig
43. A. Dvořák
44. J. Strauss
45. Giacomo Puccini

(۱۸۴۴ تا ۱۹۰۸) موسیقی مردمی روسیه را پرداخته کرد و مضمونهای شرقی را بکار برد. مُودِست موسورگسکی (۱۸۳۵ تا ۱۸۸۱) اپرای میهن پرستانهٔ «بوریس گودونُف» را نوشت.

گرایش واقعگرایانه که درعلم، فلسفه، ادبیات، نگارگری و تندیسگری بیان می شد، سرانجام به موسیقی راه یافت. روشهای الهامبخش نمادگرایان در آثار کورساکف دیده می شود. ریچارد اشتراوس (۱۸۶۴ تا ۱۹۴۹) تحت تأثیر نیچه قرار گرفت و بعضی از نظریات شاعران نمادگرا را در آثار مشهورش مانند «زندگی قهرمان»، «الکترا» و «سالومه» اعمال کرد، اما کلود دُبوسی[۴۶] فرانسوی (۱۸۶۲ تا ۱۹۱۸) بود که یکسره از گذشته برید و تجدّدگرای تمام عیاری شد. حدود ۱۸۸۰ تجربه کردن تأثیرهای نمادگرایی و سمبولیستی را آغاز کرد. اسلوب کار دبوسی خوشایند کسانی بود که ذرموسیقی بخوبی تعلیم دیده بودند، زیرا موسیقی او نوع کاملاً تازه‌ای بود و فاصلهٔ ناملایم (دیسونانس)[۴۷] بیشتر در آن بکار می رفت تا آکورد[۴۸] مطبوع. دبوسی درپی این بود که با اشاره، ایهام و نوعی ظرافتهای افسون‌انگیز تأثیرهایی را القا کند. موسیقی دبوسی بیشتر جزیی از شخصیت اوست و تقلید موفق از آن ناممکن است.

سالهای آخر سدهٔ نوزدهم و دهه های اول سدهٔ بیستم انواع پیچیده‌ای از اندیشه را نه تنها به فلسفه و دین، بلکه به ادبیات، هنر و موسیقی نیز راه داد. شاید جز پرداختن به علم تجربی و گسترش بنیادهای مادّی زندگی گرایش آشکار دیگری به چشم نمی خورد. اما اندیشه های اساسی درعلوم طبیعی و زیستی درحال دگرگونی بود و بر بی‌یقینی و سردرگمی می افزود. از سوی دیگر، تسلّط بر طبیعت که ارمغان علم بود بر قدرت انسان همچنان می افزود و درنتیجه بر فعالیتهای هنری تأثیر می گذاشت. استفاده از راههای هموارتر برای کاهش دادن اصطکاک، استفادهٔ فراوان از شیشه برای بهره‌مند شدن از نور، دانش تازهٔ پزشکی، لوله کشی بهتر و ساختن بناهای بزرگتر برای تسهیل کسب و کار درحال گسترش، همگی تأثیر نیرومند اندیشه های علمی نوین را نشان می دهد. اما با وجود آنکه این پیروزیها اهمیت داشت، برای زندگی و اندیشه مناسب نبود و با آغاز جنگ جهانی یکم در ۱۹۱۴ نامناسب بودنشان آشکار گردید. این مصیبت و فاجعه هایی که بدنبال آن، بویژه در ۱۹۴۰ در سراسر جهان رخ داد، کاستیهای اساسی زندگی و اندیشهٔ نوین رابوضوح عیان ساخت.

46. C. Debussy
47. dissonance
48. chord

از آنجایی که جزئی علمی داریم، جزئی نبوّت می کنیم؛ اما اگر کامل بیاید، جزئی نیست خواهد گردید.

رسالهٔ اول پولس رسول به قرنتیان. باب سیزدهم، آیهٔ ۹ و ۱۰.

فصل پنجاه و سه

پاره‌ای از مسائل سدهٔ ما

در فصل آخر می خوانید:

جامعهٔ ملل
کشور آزاد و مردمسالار
دشواریهای اقتصادی و سیاسی
مسائل کارگری
انقلاب کمونیستی
کشور شوراها
حکومت حزب کمونیست
سیاستهای دولت شوروی
قانون اساسی ۱۹۳۶، تجدید نظر شدهٔ ۱۹۴۷
دین در اتحاد شوروی
فاشیسم ایتالیایی
نازیسم آلمانی
دولت سلطه گر و آیندهٔ آن
جنگ جهانی دوم
ژاپن در جنگ
موقعیت نظامی آلمان در ۱۹۴۲
یورش مشترک ۱۹۴۳
نقش نظامی ایالات متحده
تشکیل سازمان ملل متحد
پایان استعمارگری اروپا در آسیا
مسئلهٔ اعراب
پردهٔ آهنین
جنگ سرد
مبانی مکانیکی و مهندسی جنگ
اکنون و آینده

سالهای اخیر، از ۱۹۱٤ تاکنون، بحران فوق العاده ای در زندگی همهٔ مردم ایجاد کرده است. جنگ جهانی یکم (۱۹۱٤ تا ۱۹۱۸) نتیجهٔ رقابتهای ناشی از ملی گرایی، امپریالیسم و نظامیگری بود و همهٔ اینها مشخصهٔ زندگی و اندیشهٔ سدهٔ نوزدهم است. چه زندگیهایی که بر اثر تعارضها بر باد رفت، امید انسانهای بیشماری که نابود گردید، کشورهایی که ورشکسته شدند و بی ثباتی اجتماعی و اقتصادی که پیامد آنها بود؛ انگار که ثبات آرمانها و ارزشهای قرن پیش در کوره آزموده می شد.

در سالهای پس از جنگ جهانی یکم، از ۱۹۱۸ تا ۱۹۳۹، آشفتگی و سردرگمی که چند دههٔ پیش در علم، هنر، ادبیات و بویژه در فلسفه و دین دیده می شد ــ در فصلهای گذشته از آن یاد کردیم ــ با آشوب سیاسی، اجتماعی و اقتصادی که جهان بر اثر جنگ بدان گرفتار شده بود، تشدید شد. این سالها عصر تجربه های تازه و انقلابی ای نظیر کمونیسم روسی، فاشیسم ایتالیایی و نازیسم آلمانی بود. دولتهایی که این گونه فلسفه های سیاسی را اختیار کردند، با نظم اروپایی پیش از ۱۹۱٤ به مبارزه برخاستند و مدعی شدند جامعهٔ تازه ای که از بیخ و بن متفاوت است بوجود می آورند.

سرانجام جنگ مصیبت بار جهانی دوم در ۱۹۳۹ آغاز شد، تا ۱۹٤۵ ادامه یافت و رمق کشورهای اروپا و آسیا را گرفت. جنگ، گذشته از آنکه موقعیت نسبی سیاسی بیشتر قدرتها را دگرگون ساخت، ایالات متحده را به ثروتمندترین کشور و به بزرگترین قدرت نظامی جهان تبدیل کرد. برای مقابله با این قدرت که بطرز با ثباتی در نیمکرهٔ باختری استقرار یافت، اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی سر برافراشت. شوروی در اروپای خاوری و شمال آسیا سنگر گرفت، اقمار قدرت را دور خود چید و آرایشی نظامی گرفت که تهدیدی علیه صلح و آزادیهای ملتها بود.

جامعهٔ ملل

درمیان آشفتگیهایی که پس ازجنگ جهانی یکم به چشم میخورد، تنها چیزی که نوید بخش سازندگی بود، تشکیل جامعهٔ ملل بود که وودرو ویلسون رئیس جمهوری امریکا در ۱۹۱۸ پیشنهاد آن را داد. امید آن می رفت که جامعهٔ ملل بتواند جنگ را پایان دهد. مردم اروپا، حتی آنهایی که کشورشان فتح شده بود با طرح آرمانگرایانه ای که در مقدمهٔ میثاق به عنوان سند ایجاد جامعهٔ ملل آمده بود، موافقت داشتند. در آنجا آمده بود که:

> ...به منظور ارتقای همکاری بین‌المللی و نیل به صلح و امنیت بین‌المللی با قبول تعهداتی که به جنگ نینجامد، با پذیرفتن روابط آزاد، عادلانه و محترمانه با کشورها، با ایجاد تفاهم جدّی در بارهٔ قانون بین‌المللی به عنوان قاعدهٔ عملی رفتار حکومتها با یکدیگر و با حفظ عدالت واحترام بیش از اندازه به همهٔ تکالیف معاهدات در روابط اقوام متشکل با یکدیگر...

جامعهٔ ملل کشورهایی را در بر می گرفت که معاهدهٔ ورسای را در ۱۹۱۹ امضا کردند، یعنی معاهده‌ای که به جنگ جهانی یکم پایان داد. نیز از ۱۳ کشور بیطرف خواسته شد معاهده را امضا کنند. بعدها از سایر قدرتها، از جمله از آلمان و متّحدانش دعوت شد به جامعهٔ ملل بپیوندند. قرار بر این بود که جامعهٔ ملل چندین رکن داشته باشد، مانند مجمع عمومی، شورای جامعه، دبیرخانه، کمیسیونهای خاص و دادگاه جهانی، و رکن خاصی تشکیل شود که بدون آنکه در امور داخلی کشورها مداخله کند، مقاصد نیک را در میان کشورها ترویج کند، آنها را به همکاری بر اساس نیّات مشترک ترغیب نماید و مروج پیشرفت روند صلح باشد.

مجمع عمومی که متشکّل از دو یا سه نماینده از سوی هریک از اعضا بود توانست به همهٔ مسائل رسیدگی کند، عضو تازه بپذیرد یا به تدوین مقررات حاکم بر جامعه بپردازد. شورای جامعه که وظایف اصلی جامعه را به اجرا درمی آورد، مرکب بود از اعضای ثابت جامعه و اعضای دولتهای دیگری که مجمع عمومی تعیین می کرد. برای ایجاد تشکیلات متمرکز، دبیرخانهٔ جامعهٔ ملل تأسیس شد که در رأس آن دبیرکل قرار داشت. دبیرکل را شورا نامزد و مجمع تأیید می کرد. دبیرخانه به توسط کمیسیونهای خاصی از کارشناسان تشکیل می شد و با انتشار معاهده‌ها و میثاقها به مسائل گوناگون رسیدگی می کرد. برای حل و فصل دعاوی کشورها و رهنمود دادن در بارهٔ مسائلی که مجمع و شورا طرح می کردند، دادگاه دایمی جهانی تشکیل گردید.

جامعهٔ ملل کاستیهایی داشت که به شکست آن انجامید. نخست آنکه از کشورهایی تشکیل شده بود که آلمان و قدرتهای وابسته به آلمان را شکست داده بودند. معاهدهٔ ورسای اساس کار قرار گرفت و در نظر کشورهای شکست خورده جامعهٔ ملل آلت اعمال آن سند صریح بود. می گفتند جامعهٔ ملل فقط پیروزی نظامی را تحکیم کرده است. دوم آنکه مجمع عمومی بیشتر صحنهٔ بازیگری سیاسی بود. اختلاف جدّی هر آن می توانست جامعهٔ ملل را متلاشی کند. از اینها گذشته، امریکا که از تأیید میثاق و مشارکت فعالانه در اجرای آن سر باز زد، ثبات جامعهٔ ملل از دست رفت. به این ترتیب کشوری که در سالهای ۱۹۱۸ و ۱۹۱۹ بزرگترین تأثیر اخلاقی را گذاشته بود، در لحظه‌ای که برای جا افتادن جامعهٔ ملل به عنوان نهادی موفق، به پذیرفته شدن جهانی میثاق نیاز بود، پشتیبانی خود را دریغ داشت.

کشور آزاد و مردمسالار

پیش از آنکه به پاره‌ای از دشواریهایی بپردازیم که کشورهای جدید آزاد و مردمسالار پس از ۱۹۱۸ با آنها رو به رو بودند، خوب است از برخی مفاهیم اساسی که این گونه کشورها بر اساس آنها اداره می شوند، یاد کنیم. اندیشه های مردمسالارانه و آزادیخواه که از اندیشه های انقلاب فرانسه و حتی بیش از آن از سرمشق مردمسالاری موفق در ایالات متحده و انگلستان الهام می گرفت بیش از پیش رواج یافت. شیوه های قدیمی حکومت کنار گذاشته شد. امتیازهای اشراف از بین رفت. تشکیلات صنفی در هرجایی که وجود داشت منحل شد و مقررات دولتی صنعتی، برای مثال در فرانسه، لغو گردید. دولت جدید مردمسالار، مقررات کار و کسب را به حداقل رساند و سیاست آزادی کار و کسب را در پیش گرفت. حکومتی را بهتر از همه می دانستند که کمتر حکومت کند. سیاست کشور را مجمعهایی چون کنگره یا پارلمان تعیین می کرد و اینها برگزیدهٔ مردمی بودند که حق داشتند نمایندگانشان را برای عضویت در آنها انتخاب کنند.

آزادی‌ای که به این ترتیب به بار می آمد کاستیهای جدّی داشت و مدتی نگذشت که مفاهیم مکتب آزادی کار و کسب را تغییر داد. در جریان صنعتی شدن سریع، بخصوص در کشورهای قارهٔ اروپا و حتی در انگلستان و امریکا کسانی که در موقعیتهای ممتازی قرار داشتند، مانند مدیران صنایع، سرمایه گذاران و بانکداران، این قدرت را داشتند که برای از بین بردن رقابت دسته بندیهایی بوجود آورند. نیروی کار در تولید صنعتی، بیشتر به عنوان منبع غیر انسانی تحت کنترل قرار گرفت. کارگران که در موقعیت نامساعدی قرار گرفته بودند در صدد برآمدند با بدست آوردن حق رأی، که برخورداری بشر از حق رأی در سراسر جهان نتیجهٔ آن می بود، از منافع خود دفاع کنند. اما تلاشهای کارگران با انتخابات متوقف نشد. مساوات طلبان که خواستار عدالت اساسی بودند، پارلمانها، کنگره ها و سایر مجامع نمایندگی را وادار کردند قوانین مربوط به رفاه کارگران، کار کودکان، محدود کردن اشتغال زنان، بیماران، کمکِ پزشکی، بازنشستگی، و انواع زیادی از مقررات بهداشتی و ایمنی را به تصویب برسانند.

دولت بر اثر تقاضای رأی دهندگان با پذیرفتن رهبری در چنین اقداماتی، قدرتمندتر شد و به فعالیت بیش از پیش در زمینه هایی پرداخت که برای مردم جامعهٔ صنعتی جنبهٔ حیاتی داشت. عده‌ای از مردم بر این عقیده شدند که برابری دست کم به اندازهٔ آزادی اهمیت دارد. خودبسندگی سابق در شرایطی که روستا، ملک اربابی و کار و کسب و صنعت کوچک نیروی موثری بود، اهمیت داشت، اما آن شرایط از میان رفته بود و جای آن را نوعی فعالیت اشتراکی یا به عبارت دیگر سوسیالیسم گرفته بود. فلسفه های مادّیگرایانه مانند مارکسیسم، فلسفهٔ تحصّلی، تطورگرایی، سودگرایی و عملگرایی به این گونه گرایش دامن می زدند. از این گذشته، جامعهٔ آزاد در صدد بود اقتدار وسیع هدایتگر کلیسا را محدود کند. زیرلوای آزادیخواهی که مروّج شک اندیشی است،

زمینهای متعلق به کلیسا از کلیسا گرفته شد، آموزش دینی محدود گردید و مبانی اخلاقی و قدیمی زندگی و اندیشه با رد و انکار رو به رو شد. آزادی مکتب معتقد به آزادی کار و کسب در مدت چهار نسل به نوعی اعتقاد به جمع گرایی[1] تبدیل گردید. به همین دلیل بود که داعیه های کمونیسم، فاشیسم و نازیسم می توانست طرح شود.

دولتها برای اجرای قوانین رفاه اجتماعی ناگزیر بودند دیوانهای دولتی تازه‌ای بوجود آورند. در همهٔ کشورها، حتی در مردمسالارانه‌ترین آنها حکومت دیوانسالار تازه‌ای پیدایش یافت. ایالات متحده در دهه های گذشته شاهد افزایش بیشمار مقامها و دیوانهای دولتی بوده است. برای مثال، قانون امنیت اجتماعی بتنهایی ایجاب کرده است که یک ساختمان بزرگ بر پا شود و یک لشگر رئیس و کارمند تجهیز گردد. گروهی که در بحران سالهای ۱۹۳۰ برای سر پرستی از کارگران جوان بیکار تشکیل گردید تشکیلات مفصل دیگری بوجود آورد. دولتها گرایش پیدا کردند که دیوانسالار و پدرسالار باشند و اندک اندک نظارت مستقیم خود را بر افراد و سازمانها برقرار ساختند.

دشواریهای اقتصادی و سیاسی

بحرانی اقتصادی که در بنیاد اقتصاد، سیاست و سایر جنبه های رهبری ارو پا رخنه کرد، آشکار شد. انقلاب صنعتی، کشورهایی نظیر انگلستان، فرانسه، آلمان و بلژیک را در عرصهٔ زندگی اقتصادی به برتری رسانده بود. به نظر می رسید پس از آغاز سدهٔ بیستم رهبری این کشورها به پایان می رسید، زیرا کشورهای فراسوی دریاها که تا آن وقت برای کالاهای صنعتی به این کشورهای صنعتی وابسته بودند دست در کار گسترش صنعتهایی شده بودند که رقیب صنایع ارو پا بشمار می رفت. ایالات متحده پیشگام ایجاد نظام صنعتی و کارآمدترین تولید کنندهٔ کالا با توجه به مقدار تولید بود. برزیل، آرژانتین و شیلی نیز به همین ترتیب تأمین نیازهای صنعتی شان را آغاز کردند. ژاپن راه پیشرفت صنعتی را سپری کرده بود. در جریان جنگ جهانی یکم، کشورهای ارو پایی مواد را از هرجا که به هم می رسید خریدند و به همین دلیل برای صنعت گستران کشورهای «واپس مانده» انگیزه ایجاد کردند. در ۱۹۱۸ که صلح برقرار شد، تولید کنندگان ارو پایی با رقیبان تازه ای رو به رو شدند و معلومشان شد که بدست آوردن دو بارهٔ بازارهای از دست رفته دشوار است. کارخانه های پارچه در انگلیس و هلند بیکار ماند، زیرا تولید کنندگان ژاپنی از بازرگانان انگلیسی و هلندی ارزانتر می فروختند.

در چنین اوضاع واحوالی، رقابت برای بازرگانی اهمیت زیادی پیدا کرد. انگلستان امیدوار بود امتیاز داد و ستد با مستعمراتش را برای خودش نگاهدارد. شعار «کالاهای انگلیسی را

1. collectivism

بخرید» تبدیل به شعاری مطلوب شد. البته این گونه مقابله‌ها موفقیت زیادی نداشت، زیرا مستعمرات نیز دست در کار گسترش صنایع خود بودند و حتی می خواستند با تعرفه های گمرکی آنها را حفظ کنند. ایجاد مانعهای گمرکی تدبیر دیگری بود که آنها اندیشیدند. برخی از کشورها کوشش کردند همهٔ کالاهای مورد نیاز اتباعشان را تولید کنند و واردات کالا از کشورهای بیگانه را محدود سازند، چرا که پس از جنگ جهانی یکم صنایع خودشان با تنزّل و افت جدّی رو به رو شده بود. هرچه کشورهای اروپا بیشتر در پی خودبسندگی برمی آمدند، در دادوستد جهانی تنزّل بیشتر می شد.

رکود جهانی که از ۱۹۲۹ آغاز شد، بحرانی را که دست کم تا اندازه‌ای ناشی از آن وضع بد اقتصادی بود، به وخامت گرایاند. ذخیرهٔ طلای جهان در اختیار چند کشور اندکشمار بود که مهمترین آنها ایالات متحده، انگلستان، فرانسه، سویس و هلند بود. با توجه به پول کشورها، امکان گردش آزاد طلا وجود نداشت. داد و ستد بین المللی به میزان عظیمی افت کرد. کشورها نتوانستند به تعهداتی که داشتند عمل کنند، و نه قدرت باز پرداخت فرع پولها را داشتند و نه اصل آنها را. سهامداران بی بضاعت شدند و همهٔ طبقات نیش ناداری را احساس کردند. رکود، لزوم نیکوکاری فردی را نشان داد و دولتها را به تنظیم طرحهایی برای رهایی از آن واداشت. از پایان جنگ جهانی یکم در بسیاری از کشورهای اروپایی برای تخفیف رنجهای بیکاران کوششهایی از این دست در جریان بود. حتی در امریکا که هنوز هم فرصتهای بسیاری وجود داشت و مواد فراوان بود، برای تخفیف رنج عمومی سازمانهای عریض و طویلی ایجاد گردید. سازمانهایی از قبیل ادارهٔ امور پیشرفت کار، ادارهٔ امور جوانان کشور و گروههای غیرنظامی حفظ و مراقبت کشور در دههٔ ۱۹۳۰ تشکیل شد. این گونه سازمانها که نقش ترمیم کننده داشت، پرخرج بود و مالیاتهای سنگینی بر کشور تحمیل می کرد. بدهی امریکا مانند سایر کشورها بسرعت رو به افزایش نهاد.

مسائل کارگری

وضع کارگران یکی از بزرگترین مسائل جامعهٔ نوین صنعتی است. عدالت حکم می کند کارگر بخش منصفانه ای از درآمدش را داشته باشد تا بتواند تا اندازه‌ای در رفاه و امنیت بسر برد، خانه ای داشته باشد و آموزش و تربیت اخلاقی فرزندانش را تأمین کند. اگر کارگر از مواهب زندگی خانوادگی با ثبات محروم باشد، معتقد می شود که جامعهٔ صنعتی کنونی آرزوهایش را بر باد می دهد، و شاید روزی در صدد برمی آید نظامی را که به نظر می رسد عدالت اجتماعی را ناممکن ساخته است واژگون کند. اگر این واژگونی رخ دهد، بیشتر ارزشهای ماندگار نابود می شود، مصیبتی ناگفتنی به بار می آید و حلقه های زنجیر استبدادی و ویرانگر درهم بافته می شود. کینه های تلخی که از این واژگونی زاییده می شود خطر و ویرانگری است علیه اعتدال و سلامت عقلِ

کهنسالی که انسان سالیان سال زندگی خود را در پرتو آن هدایت کرده است، خطری علیه پرورش هنرها، تحرّی حقیقت و همکاری در استقرار عدالت و نیکخواهی در زندگی ملّی و بین‌المللی. در واقع نابود شدن این گونه عوامل، بشر را بیچاره می کند.

تقسیم کار، تخصصی شدن کامل، ماشینی شدن صنعت، یعنی عاملهایی که در گیرودار انقلاب صنعتی گمان می‌رفت فراوانی کالاهای مادی را ممکن می گرداند، مشکل اجتماعی را وخیم کرده است. عدهٔ اندکشمار کارگران را طوری تقسیم می کنند که در شاخه های بسیار زیاد صنعتی که در آن کار می کنند قرار گیرند، اما کارگران چیزی جز اجزای ساخت ماشین‌وار و غول‌آسای تولید نیستند و این توانایی را ندارند بر عاملهایی که کارشان را کنترل می کند مسلّط شوند و به دلایل بسیار، بیمناک موقعیت و درآمد بی ثبات خود هستند. کارگران همهٔ رشته های صنعتی از بیکاری می ترسند و به همین علت متشکل می شوند تا درحد امکان از وقوع آن جلوگیری کنند. اعتصاب، وسیلهٔ پذیرفته شده‌ای برای تحمیل تقاضاهایشان شده است، اما این وسیله نیز بیشتر وقتها نمی تواند وضع کارگران را بهتر کند. در سالهای اخیر اعتصاب سلاح خطرناکی است، زیرا در پس عمل اعتصابگران ممکن است عاملهای انقلاب کمین کرده باشد. گروههای فشار[2]ی که خوب سازمان یافته باشند دولت را وادار می کنند تسلّط خود را بیشتر و بیشتر بر صنعت، بازرگانی و کشاورزی بسط دهد. خلاصهٔ کلام اینکه به سبب این دشواریها و دشواریهای دیگر، دولت پدرسالار، سوسیالیست و حتی در مواردی خودکامه و سلطه‌گر شده است.

انقلاب کمونیستی

در اوضاع و احوالی که از آن سخن گفتیم، کمونیسم روسی توجه جهان را به سوی خود جلب کرد. در خلال جنگ جهانی یکم مردم روس به مشکلات بزرگی گرفتار شده بودند. جنگ طولانی که از ماه اوت ۱۹۱۴ آغاز شده بود، جابه جا شدن بسیاری از مردم، تورم و خستگی و بیزاری از جنگ، آنها را برای تغییرات سیاسی آماده ساخت. این نارضایتیها بود که تزار را وادار کرد در مارس ۱۹۱۷ از سلطنت استعفا دهد و حکومتی موقت مرکب از عناصر معتدل بر سر کار بیاید. اما شکستهای ارتش روسیه در تابستان همان سال سبب تقویت تبلیغات افراطی سوسیالیستی شد که از آموزه های کارل مارکس الهام گرفته بود. عدهٔ زیادی از مردم ناراضی: دهقانان گرسنه، کارگران صنعتی که زندگی را بسختی می گذراندند، سربازان خسته و دلزده از جنگ، زیر پرچم انقلابی بلشویکها گرد آمدند و باور کردند که وعده های آنان صلح، زمین و فراوانی می آورد.

در ۷ نوامبر ۱۹۱۷ که کنگرهٔ شوراهای سراسری روسیه در پتروگراد برگزار شد، انقلاب

2. pressure groups

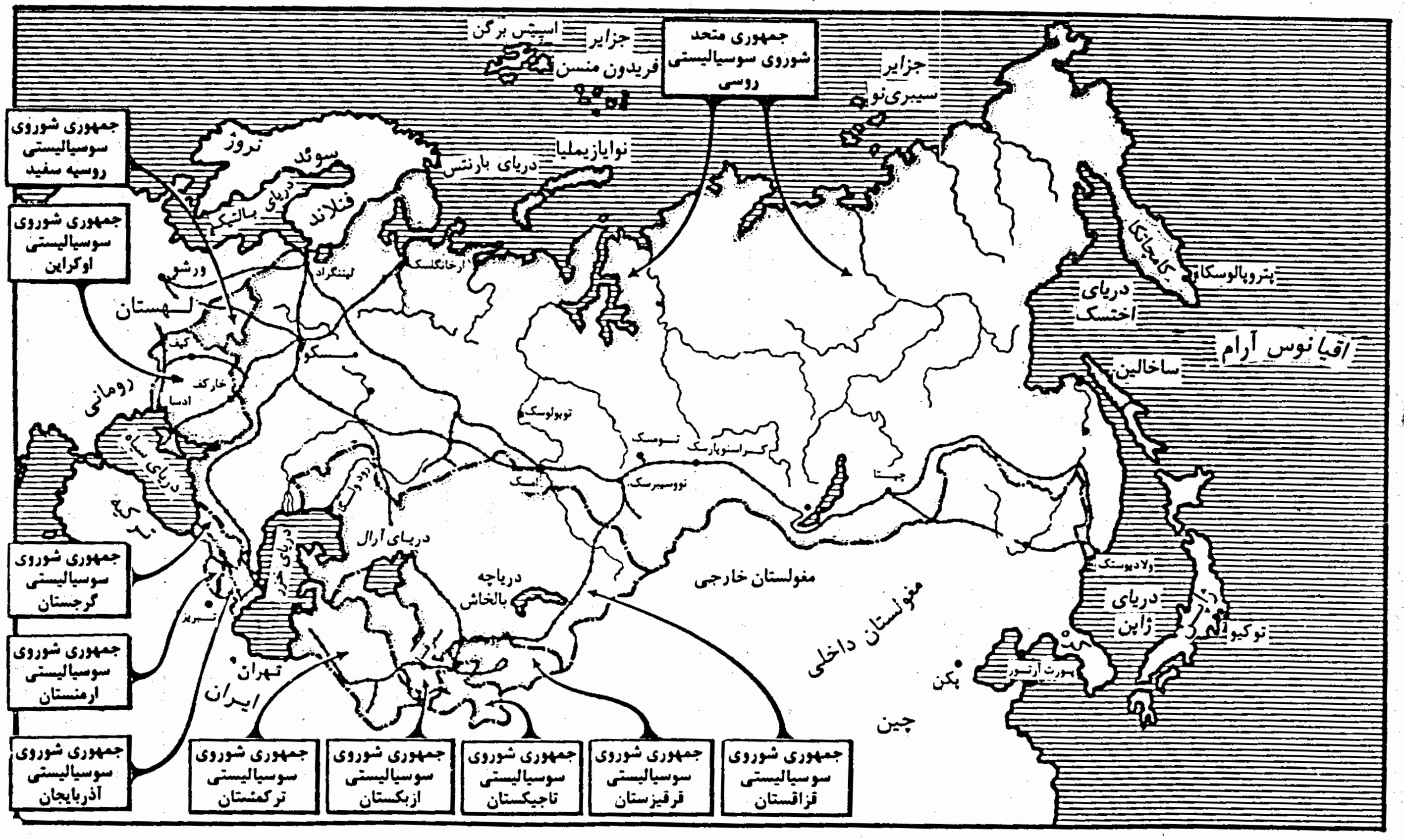
آغاز گردید و کنترل آن به دست بلشویکهای تندرو افتاد. بلشویکها فریاد می زدند: «زنده باد انقلاب کارگران، سربازان و دهقانان». همینها سبب شدند همهٔ اعضای دولت موقت، جز یک تن، دستگیر شوند. کنترل حکومت در ۸ نوامبر به دست کنگره افتاد وحکومت موقت دیگری به نام شورای کمیسرهای مردم تشکیل گردید.

رهبران این انقلاب عبارت بودند از: نیکولای ولادیمیر لنین (۱۸۷۰ تا ۱۹۲٤) پژوهندهٔ آثار کارل مارکس، و نویسندهٔ آثار بسیاری دربارهٔ نظریهٔ انقلاب سوسیالیستی و لئون تروتسکی (۱۸۷۷ تا ۱۹٤۰) آوازه گری حتی پرنیروتر از لنین. لنین از فرهنگ برداشتی کاملاً مادیگرایانه داشت. به نظر او فرهنگ یکسره معلول تشکیلات اقتصادی است و اشراف از روی آز و خودپرستی انحصار زمینها، و سرمایه داران انحصار کار و کسب را در دست گرفته اند. «آرمانهای سرمایه داری» دهقانان و کارگران را به فرمانبرداری وادار کرده است. درآمد حقهٔ این «آفرینندگان واقعی ثروت» به غارت رفته است. وظیفهٔ کشور نوین کمونیستی است که سهم عادلانهٔ اینان را بدیشان بازگرداند.

کشور شوراها

دولت جدید کمونیستی روسیه فقط کارگران شهری و روستایی را برسمیت شناخت. مقامات سابق تزاری، مردمی که درآمدهای نابرده رنج داشتند یا کارگران برای آنها کار می کردند، کشیشان و اشراف، شهروند بشمار نیامدند. مفهوم حقوق طبیعی، یعنی حقوقی که هیچ دولتی نتواند در آن مداخله کند، به عنوان مفهومی «بورژوازی» کنار گذاشته شد. گروههایی که گفتیم ابتدا از حق رأی دادن محروم بودند، اما بعداً با قانون اساسی تازهٔ ۱۹۳٦ حق رأی یافتند. البته در آن سالها بخش بزرگی از آن مردم «تصفیه» شده بودند، یعنی یا تیرباران شده بودند، یا به زندان افتاده بودند یا در اردوگاههای کار بسر می بردند.

کنگرهٔ شوراهای سراسری که کنگره‌های محلی و شوراهای شهرها و کارخانه ها اعضای آن را برمی گزینند، در نظر بالاترین مرجع قدرت اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی است. کمیتهٔ مرکزی اجرایی که کنگرهٔ سراسری اعضای آن را برمی گزینند، کشور را اداره می کند. این کمیته سالی سه یا چهار بار تشکیل جلسه می دهد و به مسائل مربوط به قانون اساسی، قانونگذاری و حکومت محلی رسیدگی می کند. در مواقعی که جلسات کمیتهٔ مرکزی دایر نیست، پرزیدیوم که هیئتی مرکب از ده یا دوازده‌تن است و اعضای آن را کمیتهٔ مرکزی اجرایی برمی گزینند، امور را اداره می کند. شورای کمیسرهای مردم که بعدها شورای وزیران نامیده شد، نوعی کابینه است و اعضای آن را نیز کمیتهٔ مرکزی برمی گزینند. وزیران امور خارجه، بازرگانی خارجی، کار، ارتباطات، دفاع و چند وزیر دیگر شورای وزیران را تشکیل می دهند. پرزیدیوم و شورای وزیران در



نقشه شماره ۳۶. - اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی

حال حاضر ارکان اصلی حکومت اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی است.

اتحاد شوروی، اتحادی است که از ۱۹۴۴ از ۱۶ جمهوری شورایی سوسیالیستی تشکیل می شد. هریک از جمهوریها نظام انتخاباتی و سیاسی خاص خود را دارد که در عمل نسخه بدلی از نظام حاکم بر اتحاد شوروی است. حکومت شوروی، چه حکومت جمهوریها و چه حکومت اتحاد جماهیر با حکومت کشورهای مردمسالار تفاوت بسیاری دارد. در این کشورها ادارهٔ حکومت به دست نمایندگان مردم است که در انتخابات آزاد و از میان نامزدهای رقیب با آرای مستقیم مردم برگزیده می شوند. البته در اتحاد شوروی حکومت را گروههایی اداره می کند که برگزیدهٔ نمایندگان شورای عالی اند و آنها نیز از سوی کنگره های منطقه ای شوراها و شوراهای شهرها و کارخانه ها برگزیده می شوند. مبارزات انتخاباتی وجود ندارد. پرزیدیوم، شورای وزیران و کمیتهٔ مرکزی حزب کمونیست، کشور را با روشی دیوانسالارانه اداره می کنند.

حکومت حزب کمونیست

برای شناختن روشی که حزب کمونیست، اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی را از آغاز به کمک آن اداره کرده است، لازم است نظریهٔ کمونیستی حکومت حزبی شناخته باشد. آموزهٔ اصلی این نظریه این است که در جامعهٔ بی طبقه فقط دهقانان، کارگران و روشنفکرانِ پشتیبانِ اصول کمونیستی حکومت خواهند کرد. عضویت در حزب کمونیست محدود است و بیش از ۵ درصد جمعیت عضو حزب نیستند. با اینکه اعضای حزب از ابتدا بدقت انتخاب می شوند، اما هرسال عدهٔ قابل توجهی از حزب تصفیه می شوند. گروه اندکشمار و متّحدی که به حقانیّت فلسفهٔ رسمی مارکسیستی دربارهٔ دولت معتقدند، در همهٔ امور سیاسی یکسان می اندیشند و عمل می کنند.

حزب کمونیست برای ایجاد نظارت بر ارکان حکومتی، کنگره هایی مرکب از نمایندگان گروههای کمونیست در شوراهای شهر و روستا تشکیل می دهد. کنگرهٔ حزب کمیتهٔ مرکزی را تعیین می کند، اما این کمیته بزرگتر از آن است که به امور حزب رسیدگی کند. کمیتهٔ مرکزی اختیار خود را به دفتر سیاسی (پولیت بورو)[3] واگذار می کند که از ۹ عضو و ۸ علی البدل تشکیل می شود. دفتر سیاسی که نیرومندترین واحد عضو است، تعیین کنندهٔ همهٔ مسائل سیاسی است. دبیرخانهٔ کمیتهٔ مرکزی که در رأس تشکیلات حزبی است، قدرتمندترین عنصر در سیاست شوروی است. کنگرهٔ حزب مصوبات دفتر سیاسی و کمیتهٔ مرکزی را تأیید می کند، و کمیتهٔ مرکزی شوراهای روستایی و شهری را اداره می کند. حزب کمونیست نامزدهای تعیین شده را برای همهٔ سمتهای حکومت معرفی می کند و بطور کلی با این نامزدها مخالفت نمی شود و همیشه به

3. politbureau

سمتی که نامزدِ تصّدی آن شده اند برگزیده می شوند. این نامزدها پس از آنکه برگزیده شدند کنترل همهٔ سمتهای مهم کشور را به دست می گیرند و همهٔ فعالیتهای سیاسی را تابع ارادهٔ خود قرار می دهند. بنابراین حزب کمونیست دستگاه سیاسی نامرئی ای است که پشت صحنه عمل می کند و دولت دیوانسالار عظیم شوروی را می گرداند.

سیاستهای دولت شوروی

حکومت اتحاد جماهیر شوروی با الهام از سوسیالیسم، سیاست اشتراکی کردن زمین، جنگلها، معادن، داد و ستد و بازرگانی و بیمه را در پیش گرفت. دولت کمونیستی وظایف مالکان و سرمایه گذاران را بر عهده گرفت. اجرای چنین برنامه ای با ابعاد عظیمش به آشفتگی انجامید. تولید صنعتی به جزء اندکی کاهش یافت. بعلاوه، دهقانانی که به انقلاب کمونیستی پیوسته بودند، در آن وقت خیال می کردند مالک زمینهایی هستند که در آنها کشت و کار کرده بودند. در ماه مه ۱۹۱۸ که حکومت شوروی دستور داد بخش عمدهٔ محصول خود را به دولت تحویل دهند، سر به شورش برداشتند. دهقانان در برابر اعمال زور دولت برای گردآوری محصول مقاومت کردند و تولید را کاهش دادند. خوراک کمیاب شد و قحط و غلای وسیعی رخ داد. دولت برای تشویق تولید کشاورزی سیاست جدید اقتصادی (نپ)[۴] را در ۱۹۲۱ به اجرا گذارد و در عین حال که مالکیّت و کنترل همهٔ سازمانهای تولید را در دست داشت، در همهٔ رشته های مختلف زندگی اقتصادی، مخصوصاً در کشاورزی، امتیازهایی داد. به دهقانان اجازه داده شد بخشی از محصولی را که کشت می کنند برای خود بردارند. حکومت شوروی با سیاست جدید اقتصادی، کنترل کمونیستی را تحکیم کرد، اما روشی بکار بست که دهقانان تولید خوراک را افزایش دهند. کشاورزانی که از این سیاست سود بردند پس از مدت کوتاهی ثروت اندوختند، اما این سیاست با مخالفت تروتسکی رو به رو شد که می خواست انقلاب کمونیستی بطور مداوم و بی امان ادامه پیدا کند.

در آن اثنا و با مرگ لنین در ۱۹۲٤، یوسیف جوگا شویلی (۱۸۷۹ تا ۱۹۵۳) از مردم گرجستان، به قدرت رسید. انقلابگری بود که مدت زیادی را در زندان گذرانده بود، اما در زمان انقلاب، یعنی در ۱۹۱۷ با عفو عمومی از زندان آزاد شد، به روسیه بازگشت، برای سازمان دادن شوراها فعالیت کرد و به دبیری حزب کمونیست رسید، یعنی به سمتی که اهمیت اساسی داشت. گر چه اهل عمل و انقلابگر بود، اما نظریه دان و نظریه پرداز نبود. راهش را از تروتسکی افراطکار که می خواست انقلاب در روسیه و در سایر جاها به عنوان پلهٔ اول ایجاد یک قلمرو کاملاً سوسیالیستی باشد، جدا کرد. تروتسکی و تروتسکیستها در ۱۹۲۷ از قدرت افتادند. خود تروتسکی

4. New Economic Policy (NEP)

کشور را ترک کرد و جوگاشویلی که به استالین (به معنای «مرد پولادین») معروف بود، بر آن شد جامعه و اقتصاد شوروی را بر اساس تصوری که از آرمان کشور کمونیستی داشت اداره کند.

این تصور تازه استالینیسم نام گرفته است. استالینیسم برداشتی است کاملاً انقلابی، بشدّت واقعگرایانه و عملی که مصالح ملّی نقش تعیین کننده در آن دارد. با سیاست جدید اقتصادی، دهقانان تا اندازه‌ای به کارشان رونق داده بودند، اما از همین دهقانان (کولاکها) خواسته شد که در برنامهٔ پنجسالهٔ یکم که استالین از ۱۹۲۸ آغاز کرد، به اشتراکی شدن وسیع زمینهای کشاورزی گردن نهند. این دستور با بیرحمی باجرا گذاشته شد و مشکلات بزرگ، قحطی و مخالفت به بار آورد که سرکوب شد. طرحهای گستردهٔ صنعتی شدن بعمل درآمد. برای ادامهٔ این برنامه‌ها، برنامهٔ پنجسالهٔ دوم در ۱۹۳۳ آغاز گردید. اما کنترل سوسیالیستی کاملی که حکومت در ۱۹۳۷ بدست آورد به بهای عظیمی تمام شد. بدبختی وصف‌ناپذیری گریبانگیر کشور شد. عدهٔ زیادی اعدام شدند و نظام درهم تنیدهٔ اردوگاههای کارتنبیهی بوجود آمد که میلیونها زن و مرد بدون آنکه از مراقبت پزشکی کافی برخوردار باشند تحت نظر بکار می پرداختند و از ابتدایی ترین حقوق محروم بودند.

قانون اساسی ۱۹۳۶، تجدید نظر شدهٔ ۲۵ فوریه ۱۹۴۷.

قانون اساسی که در ۱۹۱۸ پذیرفته شد شالودهٔ تشکیلات دولت را در جریان این گونه رویدادهای زیر و زبرسازی ریخت. اما در ۱۹۳۶ برای هماهنگی با اصول استالینیسم تغییرات مهمی در قانون اساسی داده شد. به موجب قانون اساسی ۱۹۱۸ کارگران صنعتی و روستایی که به ۱۸ سالگی می رسیدند حق رأی دادن داشتند. با وجود آنکه دهقانان ۸۷ درصد جمعیت و کارگران صنعتی کمتر از ۱۰ درصد جمعیت را تشکیل می دادند، اما نسبت نمایندگان مناطق صنعتی به نواحی روستایی نسبت ۵ به ۱ بود. با این وضع کارگران صنعتی می توانستند بیش از یک بار رأی بدهند. از این گذشته، مقامهایی که در واحدهای بالای حکومت خدمت می کردند به روش غیرمستقیم برگزیده می شدند، زیرا قانون اساسی ۱۹۱۸ برای نظام هرمی شکل متشکل از نمایندگان تدوین شده بود. تغییرات ۱۹۳۶ به این نظام پرزحمت پایان داد. انتخابات به روش مستقیم و مخفی تغییر داده شد و رأی گیری دیگر با بلند کردن دست انجام نگرفت. تبعیض به زیان دهقانان و روشنفکران و به سود «پرولتاریا» ادامه نیافت. نمایندگان شورای اتحاد و شورای ملیتها که شورای عالی اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی را تشکیل می دادند در انتخابات عمومی برگزیده شدند. قانون اساسی تازه به کشاورزان و صنعتگران نیز اجازه داد که مقدار محدودی محصول و کالا با کار خود تولید کنند و به سود خود بفروشند. گرچه می گویند قانون اساسی ۱۹۳۶ و قانون اساسی تجدید نظر شدهٔ ۱۹۴۷ «مردمسالارانه» بوده است، اما فقط حزب کمونیست

اجازهٔ فعالیت دارد. در همهٔ سطوح انتخابات، صورت نامزدهای انتخاباتی را فقط اعضای حزب کمونیست ارائه می دهند و به نامزدهای مخالف اجازهٔ شرکت نمی دهند. پلیس، همه جا حاضر و همیشه ناظر است. در حقیقت اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی کشوری است با حکومت سلطه گر و پلیسی.

دین در اتحاد شوروی

مارکسیسم روسی دشمنی سرسختانه ای با دین نشان داده است و پیروان آن، دین را مجموعهٔ عقاید باطلی می دانند که فقط به این منظور تعبیه شده است تا کارگران را فرمانبردار جامعهٔ سرمایه داری کند. از ۱۹۳۶ که قانون اساسی تازه باجرا درآمد گفته شد «تبلیغات دینی و ضد دینی آزاد» است. این گفته بدین معناست که مردم نمی توانند به سود دینشان «تبلیغات» کنند، اما از سوی دیگر، حزب کمونیست از طریق دبیرخانه اش سیاستهای کشور را اداره می کند و کاملاً حق دارد علیه کلیسا جنگی پرخاشگرانه داشته باشد. با وجود چنین سیاستی شمار زیادی از کلیساها بسته شده و همهٔ صومعه ها تعطیل گردیده است. حزب کمونیست کسی را که به دین یهود، مسیحی یا اسلام معتقد باشد، به عضویت خود نمی پذیرد. دست کم تا سال ۱۹۳۶ گرچه شرکت در کلیسا و داشتن وابستگی مذهبی ممنوع نبود، اما راه پیشرفت مردمی که در کلیسا حاضر می شدند و وابستگی مذهبی داشتند بسته بود. تربیت کشیش ناممکن گردید و بسیاری از روحانیون در اردوگاههای کار تنبیهی سر به نیست شدند. هدف آشکار رژیم شوروی بوجود آوردن تمدن کاملاً مادیگرایانه ای است که هیچ اثری از دین در آن نباشد. حکومت شوروی برای رسیدن به این هدف به هر اقدامی که لازم باشد دست می زند. در مدرسه هایی که در دست شوراهاست آموزش دینی به هیچ ترتیبی مجاز نیست.

فاشیسم ایتالیایی

همان طور که استالینیسم دست کم تا اندازه ای از آموزه های مارکسیستی سر چشمه گرفت، فاشیسم با رهبری بنیتو موسولینی (۱۸۸۳ تا ۱۹۴۵) در ایتالیا ظهور کرد. در سالهای پس از جنگ جهانی یکم که مردم ناراضی، مردمی که تحت تلقین مارکسیسم بودند، دردسرهای بسیاری فراهم آوردند، فاشیسم پیدایش یافت و سیاست فعّال و مؤثری در پیش گرفت. موسولینی با صلح خواهی، سرخوردگی و کمونیسم مخالفت شدیدی آغاز کرد. بسیاری از ایتالیاییهایی که از دسته بندیها و توطئه چینیها بیمناک بودند از موسولینی و حزب فاشیست او که در پاییز ۱۹۲۲ به حکومت رسید پشتیبانی کردند.

حکومتی که موسولینی برقرار ساخت سلطه گر بود. حکومت موسولینی بر همهٔ جنبه های

زندگی مردم، جز بر دین نها که بویژه پس از ۱۹۲۹ آزادی گسترده‌ای برای آن قایل بود، نظارت کامل داشت. حزب فاشیست بر همه چیز مسلط بود. و فرمانهایش حکم قانون داشت. موسولینی رئیس شورای عالی حزب فاشیست و نخست‌وزیر ایتالیا قانونگذاری را زیرنظر خود داشت و کنترل می کرد. او درعین حال وزارت جنگ، نیروی هوایی، نیروی دریایی، مستعمرات، خارجه و داخله را در دست داشت و ارباب تمام عیار کشور ایتالیا بود. چون همهٔ سمتهای مهم کشور را فاشیستها اشغال کرده بودند، در واقع حزب فاشیست بر ایتالیا حکومت می کرد.

حزب فاشیست می خواست کشور را از لحاظ اقتصادی مستقل کند، کاری که انجام شدنش دشوار بود، زیرا ایتالیا فلزات و سایر مواد اساسی را نداشت. دولت، ماندابها را خشک کرد تا تولید مواد خوراکی را افزایش دهد. در رشته کوههای آلپ و آپنین کارخانه‌های تولید برق از آب ایجاد کرد تا اتکای کشور به واردات زغالسنگ کمتر شود. برای افزایش صادرات کشتیرانی بازرگانی دایر کرد و کوشش نمود با بستن تعرفه‌های گمرکی تولید داخلی را تشویق کند. موسولینی استعمارگر پرحرارتی بود و به همین سبب به امید آنکه برای جمعیت رو به افزایش ایتالیا مفری پیدا کند و درعین حال به مواد معدنی و ثروت دیگری دست یازد، در سال ۱۹۳۵ حبشه (اتیوپی) را فتح کرد. دولت ایتالیا مادیگرا شده بود و شور میهن‌پرستانه از ویژگیهای زندگی اجتماعی ایتالیا بشمار می رفت. ارتش، بزرگ و پیشرفته شد. نیروی هوایی توسعه یافت و نیروی دریایی به ابزار نیرومندی تبدیل گردید. به این ترتیب بر اثر دلسردی و سرخوردگی پس از جنگ جهانی یکم حکومتی در ایتالیا سر کار آمد که تجاوزطلب و سلطه‌گر بود.

نازیسم آلمانی

در سالهای ۱۹۳۰ حکومتی در آلمان به قدرت رسید که مانند حکومت ایتالیا سلطه‌گر، اما از آن باکفایت‌تر بود. مردم آلمان که از شکستی که در جنگ جهانی یکم دیده بودند، از دشواریهای صلح پس از آن و از رکود عمیقی که از ۱۹۲۹ آغاز شده بود در رنج بودند، همگی و بآسانی به آدولف هیتلر (۱۸۸۹ تا ۱۹۴۵) که سیاست رستاخیز ملی را عنوان کرده بود گوش فرا دادند. طرح هیتلر در کتاب **نبرد من** بتفصیل بیان شده است. هیتلر هنگامی این کتاب را نوشت که به علت فعالیتهای انقلابی در زندان بسر می برد. **نبرد من** عصر تازه‌ای را در اروپای مرکزی نوید می داد. هیتلر در ۳۰ ژانویه ۱۹۳۳ صدراعظم شد. سپس در انتخابات ۵ مارس مجلس نمایندگان آلمان که به آن رایشتاگ[5] می گفتند اکثریت را بدست آورد. هیتلر که کنترل بی چون و چرای حکومت را در چنگ گرفته بود، با غیرقانونی ساختن همهٔ احزاب جز حزب نازی و سپردن همهٔ کارهای آن کشور به این حزب، جمهوری آلمان را بسرعت به دولت نازی تبدیل کرد.

5. Reichstag

نظریهٔ اصلی نازیها این بود که مبنای همهٔ جنبه های زندگی نژاد است. به اعتقاد آنها نژاد «آریا» یا نژاد «نوردیک» ــ که می گفتند آلمانیها از آن نژادند ــ نژاد برترند و اندیشه های والا، قهرمانان بزرگ و کارهای سترگ گواه برتری آن است. هر پیشرفتی که در جهان شده است از آن این نژاد است و نژاد مغولی و سیاهپوستان یا سهمی در این پیشرفت ندارند یا سهمشان اندک است. پالودن نژاد نوردیک آلمانی از «آلودگی» عناصر بیگانه، بویژه از یهودیان، وظیفهٔ نازی حقیقی است. نازیها در پی این نیز بودند که ساحت آلمان را از اندیشه های غیر آریایی بزدایند. به اعتقاد آنها مصیبتهایی که گریبانگیر کشورشان شده در اصل ناشی از غیرآرياييهاست. مسيحيّت نیز بایستی از عناصر یهودی زدوده و آلمانی و ملّی می شد. بعضی از نازیها تا آنجا پیش رفتند که خدایان شرک آلود رنگباختهٔ گذشته را، از قبیل وودن و ثور، زنده کردند. رادیو، مطبوعات و خشونت فردی ترویجگر احساسات ضدیهودی بود. کین و نفرت زهرآلودی علیه یهودیان آغاز شد. نازیها می گفتند یهودیانِ خودپرستِ سودطلب مسؤل شکست آلمان در جنگ جهانی یکم هستند و با تحریک کردن کمونیسم، آلمان را بیشتر به ویرانی تهدید می کنند.

همان طور که فاشیستها بر ایتالیا مسلط شدند، حزب نازی کنترل آلمان را بدست گرفت. سلطهٔ نظامی و سیاسی مطلق برقرار ساخت، منصبهای مهّم را به اعضای حزب سپرد و سایر حزبهای سیاسی را ممنوع کرد. حکومت، دستورهای حزب را با فرمانبرداری باجرا گذاشت. سلسله مراتب پیچیده ای از دفتر و دیوان، دادگاههای قضایی و واحدهای اداری بوجود آمد. نازیها گروهی از جوانان را که وضع جسمی مناسب داشتند در اس. آ.[6] متشکّل کردند. اینها با برقراری انتظامات، برهم زدن اجتماعهای سایر احزاب و سرکوبی تظاهراتی که مخالف عقاید نازیها بود، نظم و ترتیب گردهمایی های نازیها را نگاه می داشتند. اس. اس.[7]ها محافظان بدنی آدولف هیتلر پیشوای نازیها بودند.

دولت سلطه گر و آیندهٔ آن

از دیدگاه کشورهای مردمسالارانه ای چون سویس و هلند، دولت سلطه گر دولتی است که اقدامهای حکومتیش در همهٔ جنبه های زندگی ملی رسوخ می کند. به توسط حزبی سیاسی که هیچ مخالفتی را برنمی تابد، حکومت را در کنترل می گیرد، آزادی اندیشه و بیان را محدود می کند و ارکان حکومتی را طوری اداره می کند که انگار واحدهای حزبی باشد. حقوقی که شهروندان دولت سلطه گر از آن برخوردارند، حقوقی است که دولت می بخشد، فراتر از قانون و سرچشمهٔ همهٔ قوانین است.

دولت نازی هیتلری آلمان، نژاد را اساس تابعیت کشور قرار داد. برای خود این حق را قایل

6. S. A. (=Sturmabteilung) 7. S. S. (=Schutztaffel)

شد که آزادیـهـ ی «غیرآریاییها» را محدود کند، کار و کسبشان را تعطیل کند، دارایی هایشان را بـگیـرد، شغل به آنها ندهد، حضورشان را در رستورانها، نمایشخانه ها و سایر مجامع عمومی که در دست «آریـایـی نـژادها»ست ممنوع کند. در جنگ جهانی دوم، آلمان با بیرحمی ریشهٔ یهودیها را ـ خصوصاً در اردوگاههایی که به همین منظور تأسیس کرده بود، کند. حتی اتباع «آریایی نژادی» که به دلایل جسمانی نمی توانستند به کشور خدمت کنند، در آن اردوگاهها قلع و قمع شدند. دولت آلـمـان در عیـن حـال بـطرز خطرناکی ملی گرا بود، ماشین نظامی کارآمدی داشت و از تشکیلات تبـلیغاتی بی اندازه مؤثری استفاده می کرد. روزنامه، سینما و رادیو را در کنترل خود داشت. انتشار کـتـابـهـایی را که از رژیـم نـازی انـتقاد می کرد، ممنوع ساخت. همهٔ آموزشها را اداره می کرد، فـعـالیـتـهای دینی و بویژه فعالیت کلیسای کاتولیک را محدود ساخت و روحانیون این کلیسا را به اتـهـامـهـای پوچ تـعقیب و آزار کرد. دولت آلمان برای اجرای سیاستهایش در مقیاسی گسترده‌تر از ایـتـالیای فاشیست، برای شهروندانی که خود را «هماهنگ» نمی کردند، خواه یهودی بودند و خواه آریایی نژاد، اردوگاههای مرگ و کار تشکیل داد.

ایـتـالیای فاشیست و آلمان نازی که هردو در جنگ جهانی دوم از پای درآمدند، در ۱۹۴۵ شکـسـت خوردند. اما این شکست پایان حکومت سلطه گر نبود. اتحاد شوروی از جنگی که بدان وارد شـده بـود قـدرتـمـنـدتـر بیرون آمد. اصول کمونیسم لگام و ادارهٔ زندگی را تقریباً بطور کامل به دست دولـت سپرد. دیوانسالاری عظیمی که بر افراد حکومت می کرد بوجود آمد. «مردمسالاری» کـه رژیـم شـوروی بـا کـوس و کـرنـا مـدعـی آن است، در حـقـیـقـت استبداد متمرکزی است که خواسـتـه هـایـش را تـحـت نـظر نیروی پلیسی پرشماری بطرزی مؤثر اعمال می کند. با آنکه قانون اسـاسـی ۱۹۳۶ حقوق مذهبی مردم را به رسمیت شناخته است، کلیسای ارتودوکس به یک وسیلهٔ حـکـومـتـی تـحـت نـظر کمونیستها تبدیل شده است. پس از آنکه استونیا، لاتویا، لیتوانیا، لهستان خاوری و بخش خاوری چکوسلواکیا به اتحاد شوروی پیوسته شدند، کلیسای کاتولیک رمی در این نـواحـی بطور جدّی ممنوع شد، کشیشها سر به نیست شدند، خانواده ها از هم گسسته شده و پراکنده گـردیـدنـد. بـخـصـوص بـرای اینکه در لیتوانیا قدرت کلیسا و ملت را نابود کنند، این اقدامها انجام گـرفـت. مـدارس تربیت کشیش بسته شد، مطبوعات دینی به حال تعلیق درآمد، امکان برگماشتن اسـقـفها از بین رفت، کلیساها تعطیل گردید و همهٔ راههای تماس مردم با ارو پای باختری ناممکن شـد. هـمین واقعیت سبب شده است که اصطلاح کنایه آلود «پردهٔ آهنین» ساخته شود، پرده‌ای که دور مرزهای اتحّاد شوروی‌کشیده شده است.آن طور که‌کلیساهای لوتری روایت‌کرده‌اند، بر آنها نیز همان رفته است که بر کلیساهای کاتولیک.

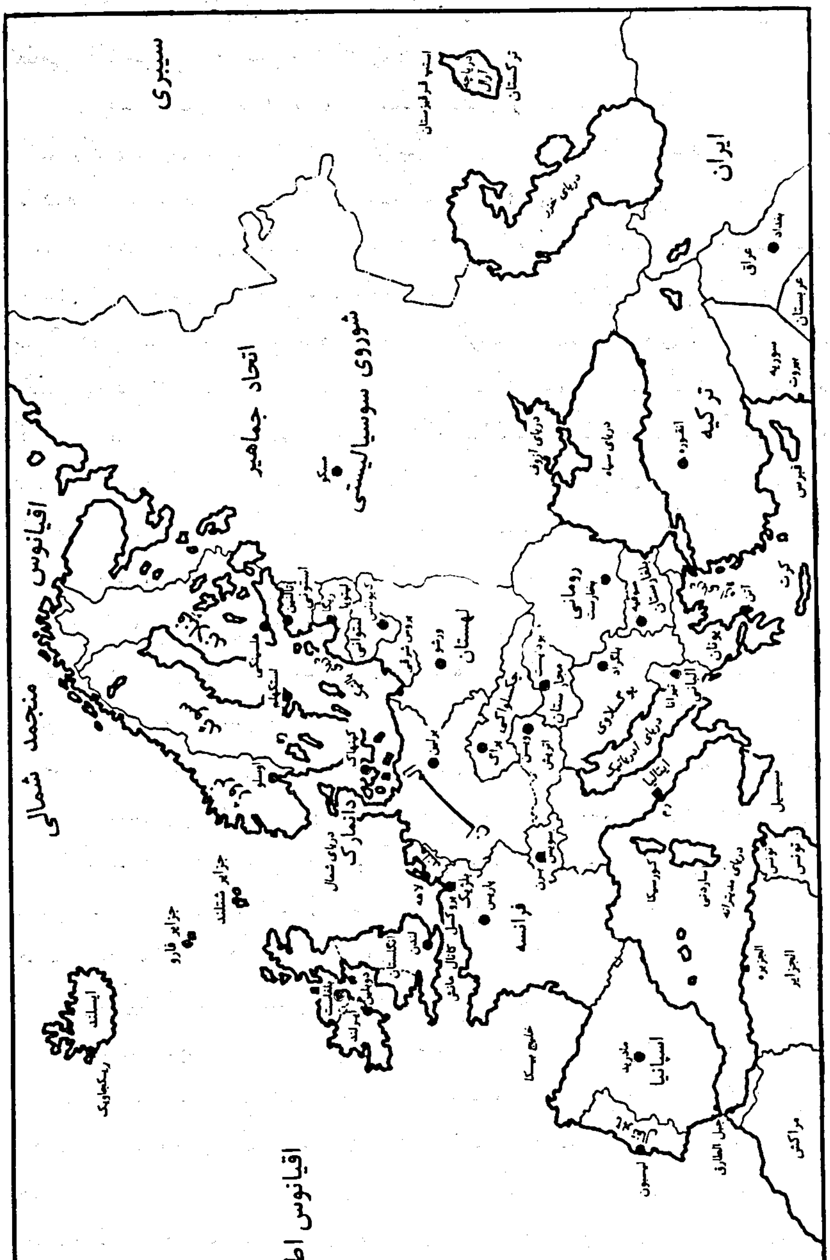
دولـت اتـحـاد جـمـاهـیـر شـوروی سـوسیالیستی حق کامل خود می داند که همهٔ نظریات عـلـمـی، فلسفی، دینی و فعالیتهای هنری را تفسیر کند. حقوق شهروندان را دولت تعیین می کند و

اگر مصالحش اقتضا نماید می‌تواند این حقوق را نقض کند. سیاست حکومتی همواره در تغییر است و شهروندان بایستی افکار خود را با نظر در حال تغییر دولت تغییر دهند. در اتحاد شوروی بیش از هر کشور جدید دیگری شهروندان در معرض دستگیری در مقیاسهای ناشناخته‌اند. حرکات آنان بدقت محدود می‌شود. نمی‌توانند مشاغل خود را آزادانه تغییر دهند یا بدون محدودیت سفر کنند و بالاخره هم اکنون نظام گستردهٔ کار اجباری در اردوگاههای متمرکز و اردوگاههای کار وجود دارد. بسیاری از مردم پس از اینکه به اتهام پوچ «دشمن خلق» دستگیر می‌گردند، بدون محاکمه محکوم می‌شوند. در ازای کاری که انجام می‌دهند یا دستمزد ناچیزی می‌گیرند یا مزدی نمی‌گیرند. در شرایط سختی بسر می‌برند و با آنها بدرفتاری می‌شود. اتحاد سیاسی سوسیالیستی کنونی با آرمانگرایی پرداعیهٔ انقلابگران نخستین فاصلهٔ بسیار دارد.

از این نمونه‌ها پیداست که دولتهای سلطه‌گر روشهای حکومتی کم و بیش همانندی اعمال می‌کنند، اما اندیشه‌های اصلی، یعنی فلسفه‌های زندگیشان تفاوت زیادی با یکدیگر دارد. مطمئناً برداشتهای فلسفی از زندگی، از جمله برداشت دینی است که شالودهٔ کشور را می‌گذارد؛ همین برداشتهاست که منشأ بحرانهای کنونی جهان است. فاشیستها و نازیها عقیده داشتند حکومتهای آزادیخواه و پارلمانی فاسد و رو به زوالند. سرمقاله‌نویسان شوروی می‌گویند جامعهٔ «سرمایه‌داری بورژوا» بایستی نابود شود و جای آن را دولت کمونیستی مردمسالارانه بگیرد. اما آیا چنین دولتهای سلطه‌گری می‌توانند نیازها و آرمانهای اتباعشان را برآورده سازند؟ پاسخ کامل این پرسش را تاریخنگاران آینده خواهند داد. خطرهایی که چنین حکومتی از آن گواهی می‌دهد واقعی است. این گونه حکومتها حقوق بشر را نقض می‌کنند و شأن واقعی او را به عنوان موجودی اخلاقی نفی می‌کنند.

جنگ جهانی دوم، ۱۹۳۹ تا ۱۹۴۵

در آن اثنا جنگ جهانی دوم، فاجعه‌ای که مانند ندارد، در ماه اوت ۱۹۳۹ آغاز شد. علتهای این جنگ که در اعماق دشواریهای سیاسی، اجتماعی و اقتصادی دنیای جدید ریشه دارد، پیچیده‌تر و پرشمارتر از آن است که در اینجا شرح داده شود. آشفتگیهای اخلاقی و فکری دهه‌های پیش از آغاز جنگ نیز در وقوع آن نقش داشت. نازیها پس از دست یازیدن به قدرت در ۱۹۳۳ همهٔ ذخایر ملی را برای ایجاد ماشین نظامی بیش از اندازه قدرتمندی که به گمان خوش‌بینانهٔ آنان می‌توانست با هر ترکیبی از دشمنان رویارویی کند بکار گرفتند. یکانهای نظامی را به ابزارهای ماشینی مجهز ساختند و بزرگترین نیروی هوایی جهان را ایجاد کردند. فعالیتهای سیاسی، سیاست خارجی، نظامی، نیروی هوایی، نیروی دریایی و نیز رشته‌های تبلیغاتی جنگ را به درجه‌ای هماهنگ کردند که تا آن زمان هیچ‌گاه به آن مرتبه هماهنگ نشده بود. به این ترتیب نازیها با



نقشهٔ شمارهٔ ۳۷ ــ اروپا در ۱۹۳۸

موفقیت توانستند ارتشهای نیرومند و نابودگر خود را با حداکثر سرعت وارد عمل کنند و تصمیمهای نظامی را با سرعتی برق‌آسا باجرا گذارند.

روش «یورش برق‌آسا»[8] بسیار موفق از کار درآمد. نازیها در اوت ۱۹۴۰ لهستان، دانمارک، نروژ، هلند، بلژیک، لوگزامبورگ و فرانسه را اشغال کردند، اما در یورش به انگلستان ناکام ماندند. با از دست دادن کم ۲/۳۷۵ هواپیما در یورش ناکامیابشان به انگلستان که بیش از ۸۴ روز بدرازا کشید. نیروی هواییشان شکست خورد. معلوم نیست چند هواپیما برفراز دریای شمال و دریای مانش سرنگون شده و چند هواپیما از هواپیماهایی که برفراز قارهٔ ارو پا پرواز می کرده‌اند نتوانسته‌اند به پایگاههای خود بازگردند. از تلفات نیروی هوایی، که مطمئناً زیاد بود، رقمی در دست نیست، اما آن‌قدر زیاد بوده است که نیروی هوایی آلمان را در بقیه مدت جنگ از کارآیی انداخته و فلج کرده است. با اینکه آلمان در مراحل نخستین جنگ به پیروزیهای بزرگی دست یافت، ناکامیابیش در شکست دادن انگلستان در پاییز ۱۹۴۰، مانعی جدّی بر سر راه ایجاد کرد و در ماههای پس از آن بیش از پیش اهمیت یافت.

حکومت آلمان در آن وقت به این نتیجه رسید که در آینده هر یورشی که به انگلستان ببرد، خطر حملهٔ روسیه را از پی خواهد داشت. هیتلر و رایزنانش بر این باور بودند که روسیه یقیناً از پشت به آلمان حمله خواهد کرد. هیتلر چیزی جز نابودی امپراتوری انگلستان را نمی خواست. برای اینکه به این خواست عجیبش جامهٔ عمل بپوشاند یا بایستی جزایر بریتانیا را فتح می کرد یا اینکه به مصر یورش می برد، آبراه سوئز را به تصرف درمی‌آورد، درهٔ دجله و فرات را اشغال می کرد و به سوی هند پیش می رفت. این نقشه‌های دور و دراز که برازندهٔ ناپلئون بود، در نظر واحدهای کوچک انگلیسی که از آن نقاط سوق‌الجیشی دفاع می کردند، عملی می نمود. اما اتحاد شوروی که هیچ‌گاه اجازه نمی داد آلمان بر استانبول، ترکیه، مصر و درهٔ دجله و فرات تسلّط استعماری برقرار سازد، با هر حرکتی که آلمان می کرد به مقابله برمی خاست.

نازیها که قدرت نظامی روسیه را کمتر از آنچه بود تخمین می زدند برای یورش به آن کشور آماده شدند. مجارستان، رومانی و بلغارستان را مجبور کردند با آلمان متحّد شوند. سپس به یونان توجه کردند که در آن وقت با ایتالیا در جنگ بود. موسولینی به امید آنکه تونس، کرس، نیس و بخشی از ساووا را بگیرد، در ۱۹۴۰ در جنگ علیه فرانسه به آلمان پیوسته بود. موسولینی در عین حال می خواست مصر و آبراه سوئز از انگلستان گرفته شود. اما ایتالیاییها تقریباً از دلاوری ارتش یونان شکست خوردند. هیتلر برای نجات دادن موسولینی و پیشروی نیروهای خودش به یونان یورش برد و جزیرهٔ کرت را گرفت. سپس ارتشهایش برای بیرون راندن انگلستان از مصر، تصرف آبراه سوئز و فلج کردن امپراتوری انگلستان آماده گردید. یوگوسلاوی در آن وقت از اتحاد با آلمان سرباز

8. blitzkrieg

زد و به همین دلیل نیروهای هیتلر یوگوسلاوی را اشغال کردند. اما آلمانیها تاب برابری با جنگهای چریکی را که صربها و مونته‌نگروها در آن ماهر بودند، نداشتند.

هیتلر در ۱۹۴۱ به خیال اینکه ارتشهای شوروی را دریک نبرد کوتاه تابستانی تارومار می کند به آن کشور یورش برد، اما دشتهای روسیه که ازیخهای زمستانی پوشیده شد، نیروهای هیتلری نتوانستند ارتش شوروی را شکست دهند. آلمانیها در برابر لنینگراد (پتروگراد سابق) و مسکو متوقف شدند و عذاب زمستان سخت ۴۲ــ۱۹۴۱ را کشیدند. شکست آلمان در نابود کردن نیروی نظامی شوروی دومین عقب‌نشینی ای بود که پیشوا شاهد آن بود.

مردم ایالات متحده با نگرانی رو به افزایش شاهد پیشروی ارتشهای آلمانی بودند. کانادا در شمال امریکا و نیز استرالیا، زلاند نو و افریقای جنوبی از همان آغاز جنگ از کشور مادرشان پشتیبانی کردند. اگر انگلستان سقوط می کرد، ایالات متحده بایستی در قارهٔ امریکا با آلمان رو به رو می شد. در ضمن شمار زیادی از شهروندان امریکایی که تبار لهستانی، چک، اسلواکی، صربی، نروژی، دانمارکی، سوئدی، یونانی، هلندی، لوگزامبورگی، بلژیکی و فرانسوی داشتند با علاقه و اشتیاق به سرزمینهای مادریشان نظر داشتند و نفرت رو به افزایشی را علیه نقشه های آلمان برمی انگیختند. حکومت امریکا به این دلیل و به دلایل دیگر، مخالفت خود را با جاه‌طلبیهای آلمان نشان داد، در ۱۹۴۰ تقویت ارتش و نیروی دریایی خود را آغاز کرد و بر اساس موافقت‌نامهٔ مشهور وام‌ــ‌اجاره[9]، ذخایر جنگی، تفنگ، توپ و حتی ناوشکنهایش را در اختیار انگلستان قرار داد. با سپری شدن پاییز ۱۹۴۱ جنگ با آلمان قریب‌الوقوع به نظر می رسید.

ژاپن در جنگ

ژاپن هم موقعیت نظامی را بررسی کرد. از معاهدهٔ ورسای در ۱۹۱۹ موقعیتش را به عنوان نیرویی آسیایی تحکیم کرده بود. جزیره‌های کارولین و ماریانا را اشغال کرد و آنها را به پایگاه دریایی تبدیل نمود. رهبران ژاپن سودای رهبری اقتصادی و سیاسی آسیای خاوری را در سر می پروراندند. رسیدن به این هدف لازمه اش فرمانبردار ساختن چین و بیرون راندن سفیدپوستان از جزایر فیلیپین، ویتنام، شبه جزیرهٔ مالی، سنگاپور، برمه و اندونزی بود. ژاپن در ۱۹۳۱ تصرّف منچوری را آغاز کرد. در ۱۹۳۷ شانگهای را تصرف کرد و با شروع جنگ در ۱۹۳۹ در اروپا، تسلّط خود را به بخش عمده‌ای از چین خاوری گسترش داد.

ژاپن که تحت تأثیر پیروزیهای آلمان قرار گرفته بود و معتقد بود اتحاد جماهیر شوروی در پاییز ۱۹۴۱ به لبهٔ پرتگاه سقوط رسیده است، وارد جنگ شد، اما به جای آنکه برای نابود کردن روسیه به آلمان بپیوندد، به امید ایجاد امپراتوری در اقیانوس آرام دل بست. چون می خواست نیروی

9. lend-lease.

دریایی ایالت متحده در اقیانوس آرام را با یک حمله به نابودی بکشاند، در ۷ دسامبر و بدون هشدار به ناوگان امریکایی در پرل هاربر واقع در جزایر هاوایی حمله برد. در جنگ سهمگین با ژاپن که آلمان و ایتالیا به عنوان متحد این کشور به ایالات متحده اعلان جنگ دادند، انگلستان و هلند به ایالات متحده پیوستند. ژاپن به پیروزیهای شورانگیزی دست یافت و هنگ کنگ، جزایر فیلیپین، شبه جزیرهٔ مالی، سنگاپور، برمه و جزایر ثروتمند و بی رقیب هند خاوری را تصرف کرد. اما نیروی دریایی ژاپن در ۱۹۴۲ و در جنگهای دریای مرجان[10] (آوریل و مه)، میدوی[11] (ژوئن) و جزایر سلیمان[12] (نوامبر) ضربه های سختی خورد. سربازان امریکایی در جزایر سلیمان و استرالیاییهایی که از پشتیبانی امریکاییها برخوردار بودند، حرکت ژاپنیها را به سوی جنوب در گینهٔ نو متوقف ساختند. به این ترتیب حوالی پایان سال ۱۹۴۲ ژاپن در رسیدن به هدفهایش که شکست دادن چین، نابودی نیروی دریایی امریکا و قدرت نظامی در اقیانوس آرام و غلبه یافتن بر استرالیا بود، ناکامیاب ماند.

موقعیت نظامی آلمان در ۱۹۴۲

در ۱۹۴۲ در موقعیتهای آلمان برای پیروزی پیشرفتی حاصل نشد. حملهٔ ژاپن به پرل هاربر، پای ایالات متحده را به صحنهٔ جنگ باز کرد. ژاپن می پنداشت می تواند امریکا را در اقیانوس آرام مشغول نگاه دارد. ایتالیا به دنبال آلمان به امریکا اعلان جنگ داد. محاسبات بکلی غلط از آب درآمد، زیرا حکومت امریکا می توانست در اقیانوس آرام از پس ژاپن برآید، سهل است، حتی می توانست با مواد خوراکی و جنگ افزار و در مقیاسی که ناممکن بنظر می رسید به دشمنان اروپایی آلمان کمک برساند. هیتلر و متحدانش در آن اثنا نتوانستند با تصرف منطقهٔ بین رودخانه های دُن و ولگا و بستن راه مرکز صنعتی با اهمیت استالینگراد مقاومت روسیه را درهم بشکنند. آلمان می خواست برای ترمیم ذخایر مصرف شدهٔ نفتش ناحیهٔ قفقاز را تصرف کند. اما همان طور که روسها در ۱۹۴۱ با سرسختی از خود دفاع کردند، بتدریج عقب نشستند و خسارتهای جانی و مادّی عظیمی وارد آوردند. دفاع استالینگراد آلمانیها را متوقف ساخت. کمبود ذخایر آلمانیها به اندازه‌ای بود که نه تنها به چاههای نفت باکو در جنوب، بلکه حتی نمی توانستند خود را به چاههای گروزنی در شمال قفقاز برسانند. عاقبت با فرا رسیدن زمستان، ارتش آلمان با پوشاک نامناسب، تجهیزات ناکافی در برابر یخبندانِ زمستان روسیه و ناتوان از حمله، جبههٔ گسترده‌ای را از لنینگراد تا قفقاز تشکیل می داد. با آغاز سال ۱۹۴۳ آلمانیها ناگزیر شدند پس بنشینند و آنچه را در منطقهٔ دُن و ولگا بسختی بدست آورده بودند رها کنند.

10. Coral Sea
11. Midway
12. Solomon Islands

در پایان ۱۹۴۳ که آلمان شاید همان‌قدر تلفات در نبردهای روسیه داده بود که در سراسر جنگ جهانی یکم، ناگزیر شد با حملهٔ تازه‌ای از سوی انگلستان و امریکا مقابله کند. این دو کشور با مراعات حداکثر پنهانکاری برای بیرون راندن آلمانیها و ایتالیاییها از شمال و باختر افریقا نقشه‌ای برای حمله طرح ریختند. از کشورهای متفق که علیه آلمان بودند خواسته شد از دریای مدیترانه و از راه ایتالیا به آلمان حمله کنند و برای سبک کردن فشار هیتلر بر روسیه و هموار ساختن راه پیروزی نهایی بر آلمان، جبههٔ دومی بگشایند. این یورش در ۸ نوامبر آغاز شد و مراکش، الجزایر و افریقای باختری فرانسه به دست متفقین افتاد.

یورش مشترک ۱۹۴۳

سرانجام درماه‌مه ۱۹۴۳ که آلمانیها و ایتالیاییها ناچار شدند افریقا را تسلیم کنند، انگلیسیها، کاناداییها و امریکاییها دامنهٔ یورش را به خاک ایتالیا کشیدند. نیروهای متفقین سیسیل را گرفتند و حکومت ایتالیا علیرغم نازیها که در شبه‌جزیره سنگر گرفته بودند و هنوز مقاومت می‌کردند، در ۳ سپتامبر ۱۹۴۴ تسلیم شد. حدود همان ایام انگلیسیها، کاناداییها، امریکاییها و نیروهای متفقین در یک نمایش عظیم دریایی و هوایی و با همکاری نظامی توانستند در ۶ ژوئن در ساحل نورماندی واقع در فرانسه پیاده شوند و دربرابر فعالیت شدید نازیها برای بیرون راندن اینان از خاک فرانسه سنگر بگیرند. با اعزام نیروی بسیار، آلمانیها را مجبور ساختند از فرانسه، بلژیک و بخشی از هلند بیرون روند و در اواخر ماه سپتامبر آلمان در مرزهای خاک خودش باقی ماند.

از زمستان ۴۲ــ۱۹۴۱ که روسها نازیها را در استالینگراد متوقف ساختند، حالت تهاجم به خود گرفتند و در اواخر ۱۹۴۴ جبهه شان را از پروس خاوری رو به سوی جنوب تا کوههای کارپات گسترش دادند. بزودی متحدان هیتلر، یعنی رومانی، بلغارستان، آلبانی و یوگوسلاوی (که پس از پیروزی هیتلر بر این کشور ناگزیر شده بود متحد آلمان باشد) آلمان را رها کردند. نیروهایی هیتلر از آغاز ۱۹۴۵ نتوانستند مانع پیشروی متفقین در راستای راین بشوند و در وسط نیروهایی که از یک سو از باختر و از سوی دیگر از روسیه و از خاور فشاری بی امان وارد می آوردند تاب مقاومت از دست دادند و در ۸ مه ۱۹۴۵ تسلیم شدند. در همان ایام آخرین شعله های مقاومت در ایتالیا خاموش شد و در ۲۸ آوریل موسولینی نیز به قتل رسید. هلند هم در آن اثنا آزاد شده بود.

نقش نظامی ایالات متحده

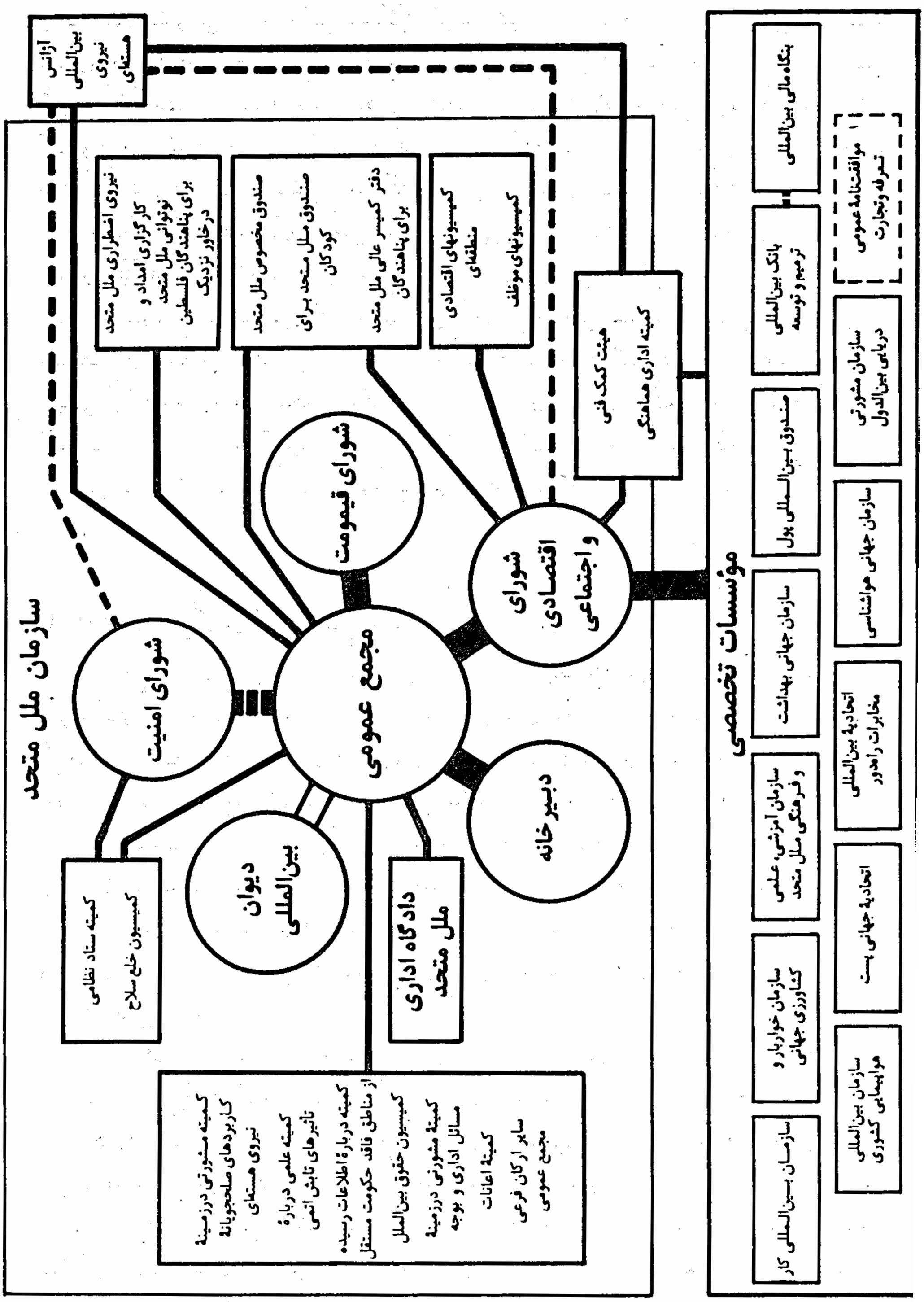
با وجود همهٔ تجهیزات نظامی که نیروهای متفق اروپا تولید کرده بودند، بسختی یارای رقابت با مهارت آلمان در تولید صنعتی داشتند. به همین دلیل تولید جنگ‌افزار امریکایی کفهٔ ترازو را به سود متفقین سنگین کرد. در وهلهٔ اول نباید این نکته را نادیده گرفت که امریکا اگر با

خطر حمله یا بمباران رو به رو نمی شد نمی توانست امکانات جنگی خود را به تولید نظامی تبدیل کند. در ۱۹٤۱ که ژاپن به بندر پرل هاربر حمله برد، نیروی دریایی امریکا آمادگی نداشت. نیروی هوایی، تجهیزات نظامی و نفرات نیروی دریایی به هیچ‌وجه کافی نبود. با این وصف در ۱۹٤۲ حدود ۶۰/۰۰۰ هواپیما، ٤۵/۰۰۰ تانک، ۲۰/۰۰۰ توپ ضد هوایی و ۸ میلیون تن کالای آمادهٔ بارگیری تولید شد. در آن سال ایجاد نیروی عظیم دریایی آغاز شد و نیروی دریایی ایالات متحده بزودی به قدرتمندترین نیرو یی که تا آن زمان تشکیل شده بود، تبدیل گردید. این کشور در پایان ۱۹٤۲ هفت‌میلیون نفر ارتشی داشت. در نوامبر ۱۹٤۳ برای کمک به ارتش روس ۷/۰۰۰ هواپیما، ۳/۵۰۰ تانک و ۱۹۵/۰۰۰ وسیلهٔ نقلیه فرستاد. از پایگاههای داخل امریکا نیروهایی به افریقا اعزام شدند. برای انگلستان نیروی هوایی و نیروهای نظامی فرستاده شد و ارتشهای فرانسهٔ آزاد، هلند، نروژ و بلژیک به جنگ‌افزارهای امریکایی مجهّز شدند. در همان زمان نیروهای دریایی، هوایی و زمینی به طرف باختر و از راه اقیانوس کبیر علیه ژاپن وارد نبرد شدند و مدافعات نیرومند این کشور را در جزایر اقیانوس درهم شکستند یا نیروهای ژاپنی را دور زدند.

دست آخر حیرت‌انگیزترین واقعهٔ جنگ روی داد. در ٦ و ۹ اوت ۱۹٤۵ با فروافتادن بمب اتمی بر شهرهای هیروشیما و ناگاساکی در ژاپن زندگی جمعیتی که از ۱۲۰ میلیون کمتر نبود در خطر نابودی قرار گرفت. دریک چشم به هم زدن نزدیک به ٦/۵ کیلومتر مربع از مرکز شهر هیروشیما محو شد. تلاش عظیم امریکا در مبارزه با دشمن در دو اقیانوس چشمگیر بود، اما از آن چشمگیرتر اختراع بمب اتمی و آماده شدن برای انفجاری بود که دستاورد با اهمیتی بشمار می رفت. انفجار این بمب مرحله ای را در تاریخ نظامی آغاز کرد که شاید پیامدهای آن از نتایج هر اختراع دیگری که پیش از آن صورت گرفته بود گسترده‌تر بود. اثر این انفجارهای دهشتبار بر مردم ژاپن به اندازه‌ای بود که حکومت آن کشور در ۲ سپتامبر ۱۹٤۵ تسلیم شد. حکومت شوروی در ۸ اوت و باشتاب به ژاپن اعلان جنگ داد و روسها منچوری را تصرف کردند. سقوط امپراتوری ژاپن که به منزلهٔ پیامد انفجارهای اتمی بود نمی‌توانست به تأخیر بیفتد.

تشکیل سازمان ملل متّحد

پس از جنگ جهانی یکم، از زمانی که جامعهٔ ملل تشکیل گردید تا پس از جنگ جهانی دوم، برای ایجاد سازمان مؤثری که صلح برقرار سازد و از آن پاسداری کند، کوشش پیگیری بکار رفت. ویرانی و آشفتگی ای که جنگ به بار آورد و نگرانی مردم سبب شد که بدون آنکه طرحهای انتخابی هماهنگی باشد، سازمان ملل متّحد از ۲۵ آوریل تا ۲٦ ژوئن ۱۹٤۵ در سان فرانسیسکو تشکیل شود. در ۲٤ اکتبر همان سال منشور آن تصویب گردید. گرچه سازمان ملل به جامعهٔ ملل شبیه بود، اما تشکیلاتی مفصلتر داشت. این سازمان از مجمع عمومی مرکب از همهٔ اعضا و



سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد

واحدهای مشورتی و رسیدگی تشکیل گردید. شورای امنیت که برای حل و فصل منازعات و برقراری صلح از قدرت قابل توجهی برخوردار است، از نمایندگان ۱۱ کشور قدرتمندتر جهان تشکیل گردید. به چهار قدرت فرانسه، انگلیس، اتحاد شوروی و ایالات متحده حق وتو داده شد. برای کشورهایی که در جریان جنگ به تصرف دشمن درآمده بود و اداره و توسعهٔ آنها شورای قیمومیت تأسیس شد. دادگاه بین المللی بوجود آمد. کمیتهٔ ستاد نظامی نیز تشکیل گردید، زیرا از آغاز این فکر وجود داشت که سازمان ملل نیرو یی نظامی در اختیار داشته باشد تا بتواند در میان جنگ افروزان آینده صلح را برقرار سازد. شورای اقتصادی و اجتماعی متشکل از ۱۸ کشور عضو سازمان ملل به منزلهٔ دفتر مرکزی کمیسیونها و سازمانهای تخصصی بسیاری بود که برای رسیدگی به انبوهی از مسائل اجتماعی، اقتصادی و وابسته کسب اختیار کرد. دبیرخانه به عنوان سازمانی دایمی ایجاد شد. به امید اینکه سازمان ملل وسیله ای برای پرهیز از جنگ یا دست کم جلوگیری از گسترش آن و متوقف کردن برخوردها حتی با اعمال زور و حل و فصل کردن منازعات از راه مذاکره یا حکمیّت باشد، همه نوع کوششی بکار رفت که این سازمان قدرتمندتر از جامعهٔ ملل باشد.

پایان استعمارگری اروپا درآسیا

جنگ جهانی دوم نقطهٔ پایان دوره‌ای از روابط کشورهای اروپایی با مردم آسیا و سرزمینهای مجاور آن بود. اسپانیا، پرتقال، هلند، فرانسه و انگلستان سلطهٔ خود را از دورهٔ واسکو دا گاما بر بخشهای مختلف خاور زمین برقرار ساخته بودند. ثروت خاور زمین موجب رونق اقتصادی اقوام اروپایی شده بود و استعمار اقتصادی و سیاسی برای مدتی مدید سودمند قرار گرفت. البته با آغاز سدهٔ بیستم پیدا بود که دگرگونیهایی در آستانهٔ وقوع است، زیرا حال و هوای ملی گرایی آتش استقلال را برمی افروخت. در جنگ جهانی یکم که همهٔ اقوام خاورزمین بدان توجه داشتند یا پاره‌ای از آنها مستقیماً درگیر آن بودند، احساس ملّی گرا و بیدارگرانه ای را برانگیختند. چین، هند و جزایر هند خاوری که تمدنهایی کهنسالتر از تمدن کشورهای اروپایی داشتند دیر یا زود استقلال طلبی را آغاز می کردند.

حکومت انگلستان از همان آغاز و از ۱۹۱۸ نشانهٔ ملّی گرایی را در هند تشخیص داد و دست به کار برآورده ساختن بعضی از درخواستهای مردم هند شد. نقشه این بود که مردم هند را در ادارهٔ کارها شرکت دهند و به مرور زمان سازمانهای خودگردانی بوجود آورند، اما سرمشق سیاست امریکا در جزایر فیلیپین که مردمش مدتها تحت قیمومت اسپانیایی بودند و اسپانیاییها نوعی زندگی را ترویج کرده بودند که شباهت بسیاری به زندگی اروپاییها داشت، بیش از سایر سرمشقها برانگیزاننده بود. در ۱۹۳٤ طرحی تهیه شد تا فیلیپین بتواند در ۱۹٤٤ به استقلال دست یابد. با این

وصف، جنگ جهانی دوم سبب شد که ژاپن به فیلیپین یورش ببرد. تا فوریهٔ ۱۹۴۵ نیروهای امریکایی نتوانستند دشمن را از آن خاک بیرون برانند. در پایان جنگ و با سقوط ژاپن، فیلیپین در ردیف کشورهای مستقل جهان جای گرفت.

مسئلهٔ استقلال هند دشواری بزرگی در بر داشت. هندوان بزرگترین بخش جمعیت هند را تشکیل می دادند، اما مسلمین اقلیت نیرومندی بودند که از پیوستن به هندوان اکراه داشتند و بیمناک بودند که در آنها مستحیل شوند. ملی گرایان هندو با مسلم لیگ مخالف بودند و علیه انگلستان دست به تحریکات می زدند، اما مسلم لیگ روابط دوستانهٔ خود را با حکومت انگلستان حفظ کرد. پس از تحریکات بسیار کابینهٔ انگلستان، قانون استقلال هند در ۱۹۴۷ از تصویب گذشت و در ۱۵ اوت ۱۹۴۸ همهٔ اختیارات حکومت انگلیسی به دولتهای جدید انتقال یافت. هند به دو پاره شد و پاکستان و هندوستان بوجود آمد. دو ناحیهٔ پاکستان مسلمان‌نشین بود و اکثریت مردم هندوستان را هندوان تشکیل می دادند. شاهزادگان هندی که تا آن وقت مانع اصلی تشکیل دولتی متحد بودند، قدرت خود را از دست دادند. شاه انگلستان نیز عنوان فرمانروای هند را از دست داد و سرانجام نیروهای انگلیسی هند را در ۱۹۴۹ ترک کردند، اما هندوستان جزو کشورهای مشترک‌المنافع باقی ماند.

برمه که در ۱۹۳۵ تا اندازه‌ای به خودمختاری رسیده بود، با تصویب لایحهٔ استقلال برمه در دسامبر ۱۹۴۷ به استقلال کامل نایل شد. در ۱۹۴۸ سیلان به استقلال کامل رسید و جزو کشورهای مشترک‌المنافع باقی ماند. در همان سال کشورهای فدرال مالی که شامل کشورهای واقع در شبه جزیرهٔ مالی بود، تشکیل گردید. از آن پس امور این کشورها براساس یک قانون اساسی و به توسط کمیسیونی عالی به نمایندگی از سوی پادشاهی انگلیس اداره می شد.

دگرگونیهایی به همین اندازه مهم که در هند روی داده بود، موقعیت جزایر هند خاوری هلند را تغییر داد. احساسات ملی در میان مردم این جزایر که حتی بیش از جنگ جهانی یکم آن را اندونزی می نامیدند، بچشم می خورد. ویلهلمینا ملکهٔ هلند در ۱۹۴۲ تغییرات گسترده‌ای را در وضع اندونزی پیشنهاد کرد و موضوع ایجاد کشورهای مشترک‌المنافعی را به میان آورد که همهٔ مستعمرات هلند و نیز خود هلند با آزادی کامل در ادارهٔ امور داخلی خود در آن شرکت کنند. اما پس از یورش ژاپن به اندونزی در ۱۹۴۲، سوکارنو رهبر ملّی که با ژاپنیها همکاری داشت، دو روز پس از آنکه نیروهای ژاپنی در اندونزی تسلیم شدند، استقلال آن کشور را اعلام داشت. این رویدادها گفت و گوهای فراوانی به دنبال داشت و سوءتفاهمها و احساسات هردو طرف را برانگیخت. مع هذا حکومت هلند در ۱۹۴۹ و در شهر دِن هاگ (لاهه) استقلال کامل جمهوری اندونزی را پذیرفت.

به این ترتیب تسلط مستقیم اروپاییان بر این کشورها که به مدت بیش از چهار قرن نقشی

بسیار اساسی در زندگی اقتصادی و سیاسی و سایر جنبه های زندگی اروپایی بازی کرده بود، بسر آمد. در آن سالها و یتنام هنوز مستعمرهٔ جمهوری فرانسه بود. بخشی از جزیره تیمور و شهر ماکائو در دست پرتقال بود و اینها تکه های بی اهمیتی از مستعمرات پهناوری بود که روزگاری از آن پرتقال بود. ایالات متحده نیز جزیره های بیشماری را که به ژاپن تعلق داشت در جریان جنگ جهانی دوم و در ۱۹۴۲ به تصرف درآورد.

مسئلهٔ اعراب

اعراب، جز گروه کوچکی از آنان که ساکن لبنان و مسیحی اند، بقیه پیرو دین اسلامند. اعراب نیز در اندیشهٔ استقلال بودند. قرنها بود که مصریها تابع ترکهای عثمانی بودند، اما همین که دولت عثمانی به زوال گرایید چون کشورشان از موقعیت سوق الجیشی برخوردار بود زیر سلطهٔ انگلیسیها قرار گرفتند. فرانسه بر تونس، الجزایر و بخشی از مراکش مسلط شد. اسپانیا بر بخش دیگری از مراکش مسلط گردید. ایتالیا لیبی را تصرف کرد. پس از شکست عثمانی در ۱۹۱۹ به عنوان متحد آلمان، سایر کشورهای عربی در زمان جامعهٔ ملل به زیر سلطهٔ فرانسه و انگلیس رفتند. به این ترتیب ۶۰ میلیون عرب تکه پاره شدند و به نظر می رسید امکانی برای به تحقق رسانیدن وحدت ملی شان ندارند.

پس از پایان یافتن جنگ جهانی دوم، اعراب مصر، عراق، شرق اردن، عربستان سعودی، یمن، لبنان و سوریه در مارس ۱۹۴۵ به توسط نمایندگانشان در قاهره اتحادیهٔ عرب را تشکیل دادند. شورایی از نمایندگان و دبیرخانه ای دایمی این جامعه را اداره می کرد. هدف اتحادیهٔ عرب این بود که سخنگوی منافع اعراب باشد و از مصالح سیاسی هر کشور عربی، از جمله لیبی و سودان پشتیبانی کند. اما از آنجا که ملّی گرایی محرّک آشکار آن اتحادیه بود، نقارهای بین خانوادهٔ عرب مانع وحدت عمل شد.

بیرون رفتن نیروهای انگلیس از مصر و اتحاد سودان و مصر از جملهٔ درخواستهای اعراب بود. اعراب سوریه و لبنان پس از تلاش بسیار موفق شدند به حضور نیروهای فرانسوی و انگلیسی در خاکشان پایان دهند. انگلستان به عراق و فراسوی اردن عملاً استقلال داد. اما نقارهایی که بر اثر منافع خانوادهٔ عرب ایجاد شده بود، نگذاشت از تقسیم فلسطین جلوگیری کنند. جمعیت یهودی فلسطین که مخصوصاً پس از پایان جنگ جهانی دوم همچنان رو به افزایش داشت، بر آن شد کشور تازه‌ای به نام اسرائیل ایجاد کند. مرزهای این کشور مسئلهٔ پردردسری بود، زیرا اعراب حاضر نبودند قسمتهایی را که صهیونیستها مدعی آنها بودند، ترک گویند. طرفداران تشکیل کشور اسرائیل را صهیونیست می نامیدند. اما صهیونیستها دوستان ثروتمندی در امریکا داشتند و از مهارت فنی ای برخوردار بودند که اعراب از آن بهره نداشتند. جنگ درگرفت و امریکا در ماه مه ۱۹۴۸ اسرائیل را

به صورت دو فاکتو به رسمیت شناخت. در ژوئیهٔ ۱۹۴۹ آخرین دولت عرب با جمهوری اسرائیل پیمان متارکهٔ جنگ امضا کرد. گرچه کش‌مکشهای اعراب و اسرائیل هنوز پایان نیافته است، اما به نظر می رسد کشور اسرائیل آینده‌ای را برای خود تأمین کرده است.

پردهٔ آهنین

دو تغییر که مهمترین تغییرها در سیاست جهانی بود، به عنوان پیامد جنگ جهانی دوم روی داد. نخستین تغییر، پیدایش اتحاد جماهیر شوروی به عنوان بزرگترین نیروی سیاسی و نظامی مستقر در سرزمین پهناور ارو پا ــ آسیا (اُراسیا) بود. کانون سیاست از ارو پای باختری و مرکزی به آن سوی رودخانهٔ دُن و کوههای اورال انتقال یافت. انقلاب روسیه فقط انقلاب در مناسبات سیاسی بین المللی نبود، بلکه انقلابی بنیادی در زندگی انسان نیز بود، انقلابی که بر زندگی اجتماعی و خصوصی، علم، هنر، اقتصاد، فلسفه و دین تأثیر گذاشت.

دومین تغییر که ظهور نهایی ایالات متحده به عنوان نیرومندترین کشور در سراسر جهان بود، مانند تغییر اول با اهمیت بود. پیش از آن قدرت امپراتوری انگلستان با موفقیت توانسته بود نوعی نظم را در جهان برقرار سازد. نیروی دریایی انگلیس از صلح در جهان حفاظت و مراقبت می کرد و مردم انگلیسی زبان در این راهبری نقشی رشک برانگیز ایفا می کردند. جنگهای جهانی یکم و دوم، انگلستان و نیز دوستان ارو پایی این کشور را ناتوان ساخت. نیروی نظامی انگلستان رو به زوال نهاد و راهبری جهان به دست ایالات متحده افتاد.

در این کشور مدت کوتاهی خوش‌بینی عمومی نسبت به آیندهٔ صلح اوج گرفت. سازمان ملل متحد تشکیل گردید و مگر نه اینکه همهٔ متفقین برای «صلح و مردمسالاری» جنگیده بودند؟ اما سوءتفاهم بسیاری موجود بود و افترا و تهمت شدت داشت. روسیهٔ کمونیستی که همیشه از سرمایه داری انتقاد می کرد، بی اطمینانیش را به امریکای سرمایه دار که مردمش به همین سان مخالفت خود را با مارکسیسم نشان می دادند، پنهان نمی داشت.

با چنین اوضاع و احوالی برقراری صلح با آلمان شکست خورده دشوار بود. با رومانی، بلغارستان، مجارستان و ایتالیا بسرعت معاهده های صلح بسته شد. قرار بود چهار دولت اصلی متفق، آلمان را مشترکاً اشغال کنند. اما رهبران شوروی به اندازه‌ای بدگمان بودند که سیاست مشترک اشغال نظامی نتوانست عملی شود و هریک از آن قدرتها به ادارهٔ بخشی که در تصرف خود داشتند پرداختند. اجرای معاهده‌ای که مربوط به آیندهٔ آلمان و نیز آیندهٔ اتریش بود، ناممکن به نظر می رسید.

اتحاد شوروی بتدریج مجموعه ای از کشورها را به عنوان اقمار خود در مرزهای باختریش ایجاد کرد. ارتش روسیه کنترل راههای خاوری به سوی آلمان را در دست گرفت و در بارهٔ

سرنوشت رومانی، بلغارستان، یوگوسلاوی، مجارستان، چکوسلواکیا و لهستان تصمیم گرفت. این کشورها حدود ۱۹۴۸ و زیر نظر اتحاد شوروی علناً به کشورهای کمونیستی تبدیل شدند. آلمان خاوری به اشغال اتحاد شوروی درآمد و لهستان نیز به شیوهٔ کمونیستی روسی اداره شد.

سیاست ایجاد کشورهای اقماری در مرزهای روسی به خاوردور نیز کشیده شد. اتحاد شوروی جزایر کوریل را از ژاپن گرفته بود. کرهٔ شمالی کشوری کمونیستی شد. سیاست روسی در قبال چین که مائوتسه تونگ کمونیست مسکویی در آنجا به قدرت رسیده بود، حمایت از کمونیستها علیه حکومت ملی گرای چیان کای چک بود که در تمام مدت جنگ با ژاپن جنگیده بود. سرانجام در ژوئن ۱۹۵۰ قدرت چیان کای چک تنها به جزیرهٔ فرمز محدود شد.

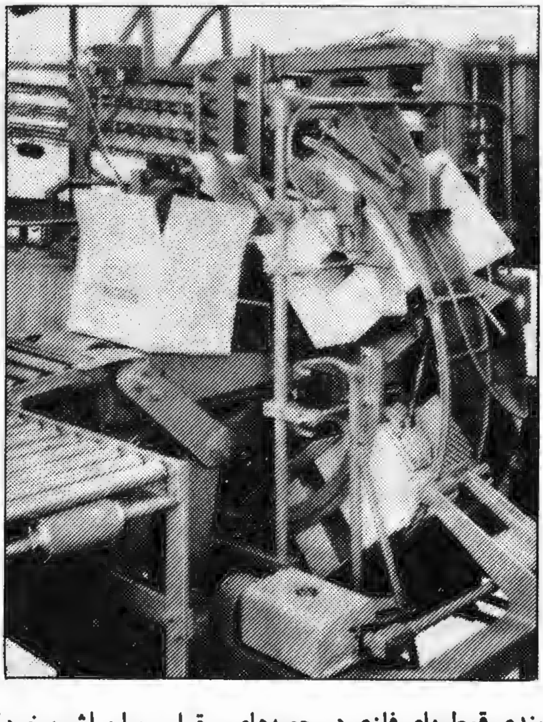
اتحاد شوروی در ایران، در ترکیه — که می خواست قدرتش را در این کشور تا بوسفور گسترش دهد — در دریای بالتیک، در فنلاند و در نواحی مرزی دیگرش اعمال فشار می کرد. با توجه به یورش آلمان به روسیه در ۱۹۴۱ بایستی این نکته را دربارهٔ سیاست شوروی گفت که موفقیت آلمان در یورش، در همهٔ بخشهای جهان که زیر نفوذ شوروی نبودند نگرانی ایجاد کرد. از این گذشته، دشواریهای رو به افزایش ناشی از همکاری با شوروی در بیشتر مسائل نیز وجود داشت، مانند دیوار کشیدن در برلین که کار روسها بود، سرکوبی آزادی مذهبی در شوروی و کشورهای اقماری آن، نابود کردن مردم لیتوانی و نقشی که کار اجباری در زندگی اقتصادی شوروی بازی می کرد.

سرانجام اتحاد شوروی مرز رخنه ناپذیری میان اتباع خود و جهان غرب کشید و به مراوده اکراه نشان داد و حتی از آن جلوگیری بعمل آورد. دنیای غرب غیر کمونیست آماج انتقادهای شدیدی قرار گرفت و متهم شد که علیه «حکومتهای مردمی» تدارک جنگ می بینند. این گونه روشها که مطمئناً مردم را از حقیقت رویدادهای خارج از قلمرو شوروی بی خبر نگاه داشت، پردهٔ آهنین را با موفقیت مستحکم کرد. پردهٔ آهنین برای توصیف سد میان کشورهای کمونیستی و غربی اصطلاح ناگویایی نیست.

جنگ سرد

سیاست شوروی بر سر نکات بسیاری با کشورهای غربی، که تهدیدی را علیه امنیتشان احساس می کردند، برخورد داشت. برای مثال، حزبهای کمونیست ایتالیا، فرانسه و سایر کشورها اعتصابهایی را طرّاحی می کرد و این اطمینان وجود داشت که اتحاد شوروی مشوّق آن اعتصابها بوده است. در یونان کوشش شد حکومتی کمونیستی را به زور به مردم تحمیل کنند. از آلبانی، یوگوسلاوی و بلغارستان کمونیستها نفوذ می کردند و از کوشش طغیانگران یونانی برای سرنگون کردن حکومت یونان پشتیبانی می کردند. روسیهٔ شوروی در عین حال سعی داشت ترکیه را وادار

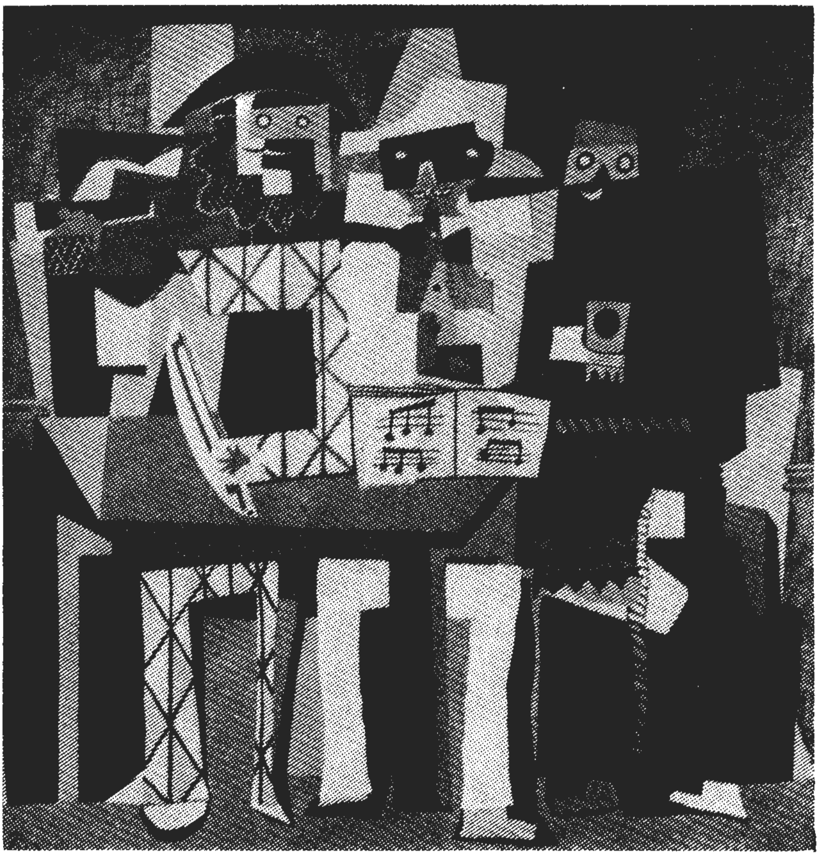
بحران اقتصادی



بسته‌بندی قوطیهای فلزی در جعبه‌های مقوایی با ماشین خودکار

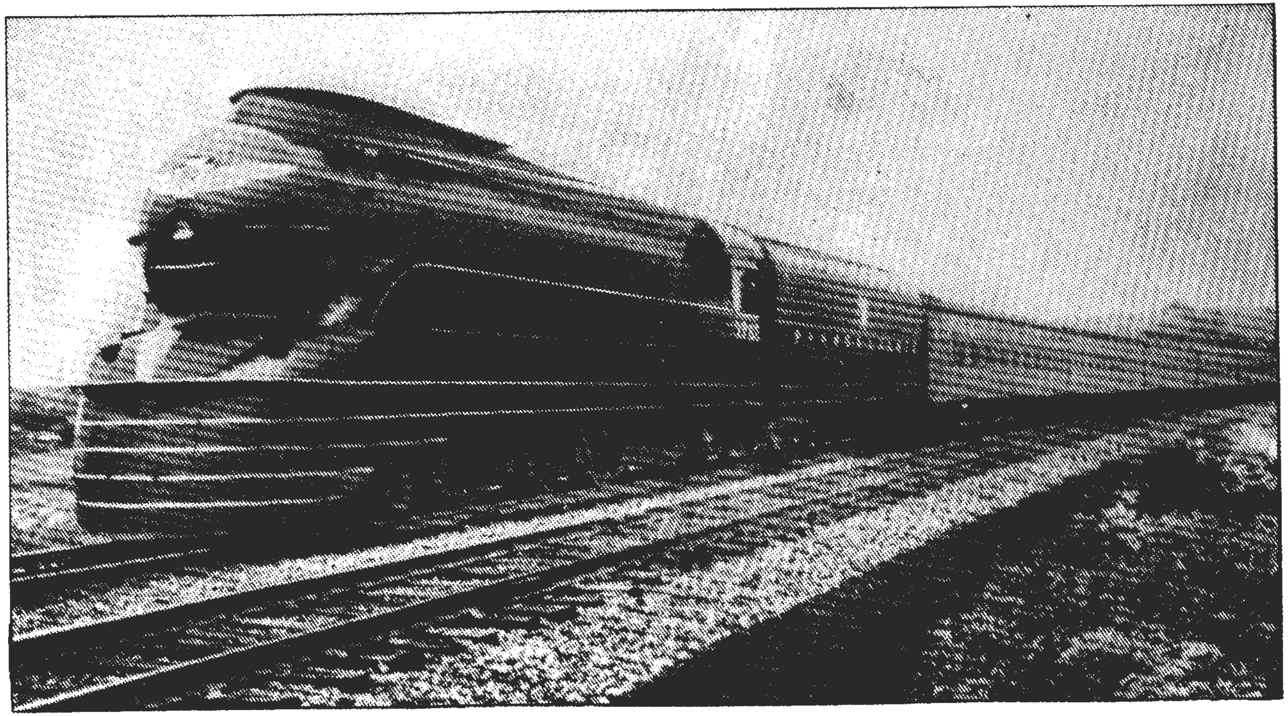
بحران سالهای ۱۹۳۰

بحران بیکاری

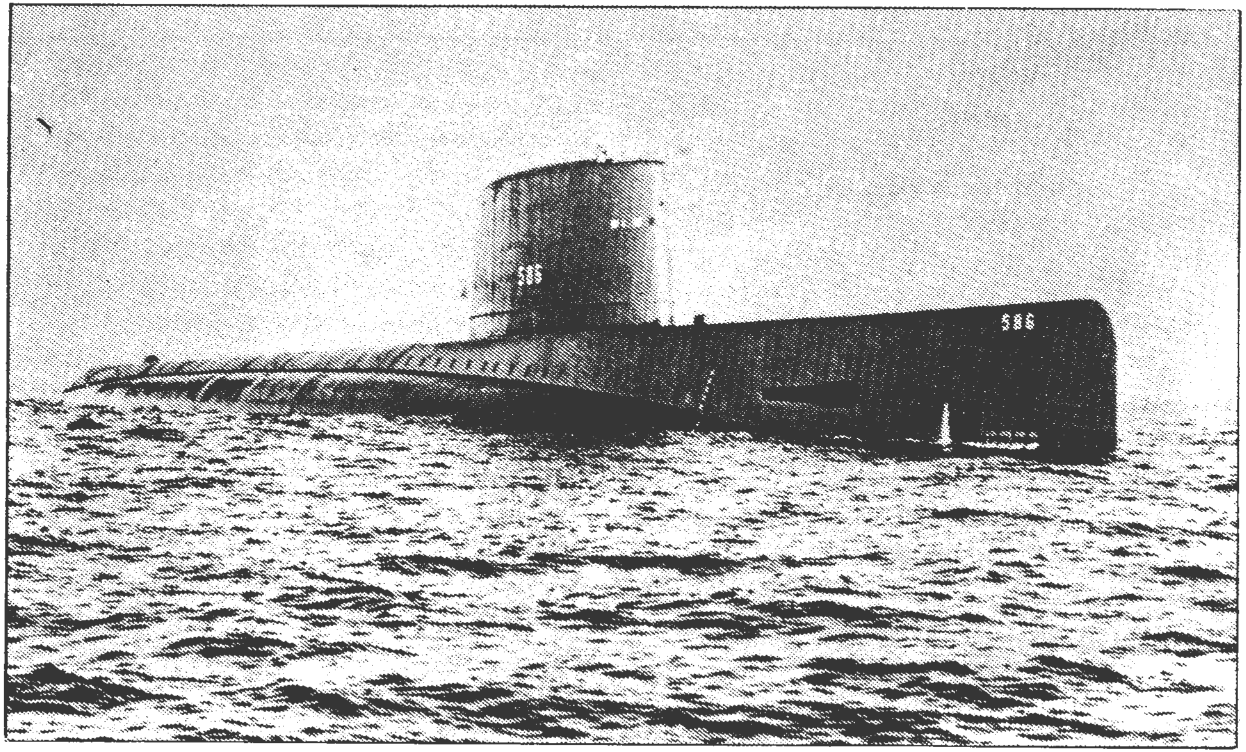


«سه نوازنده»، اثر پابلوپیکاسو

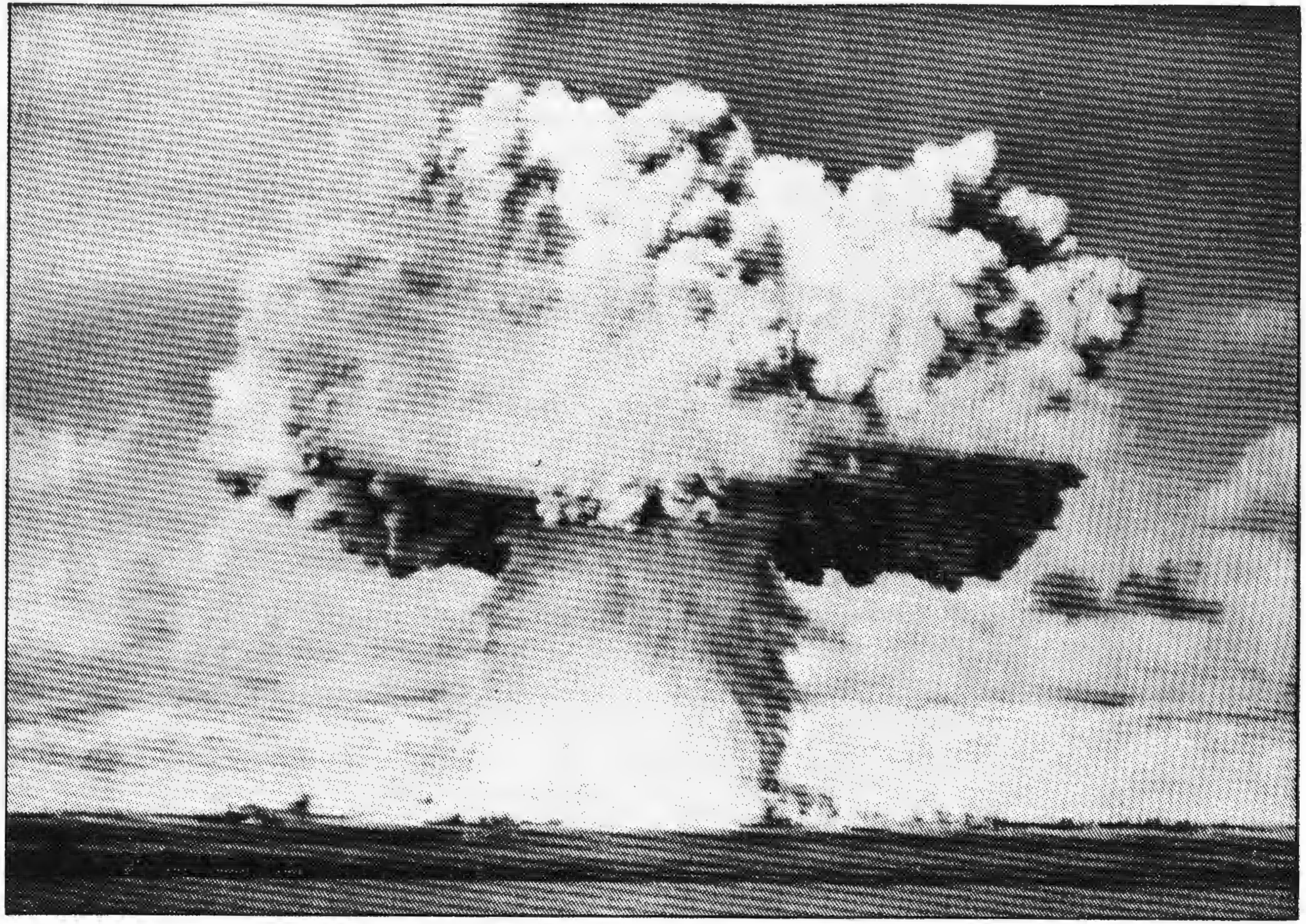
هواپیمای جنگی بمبافکن و دور پرواز



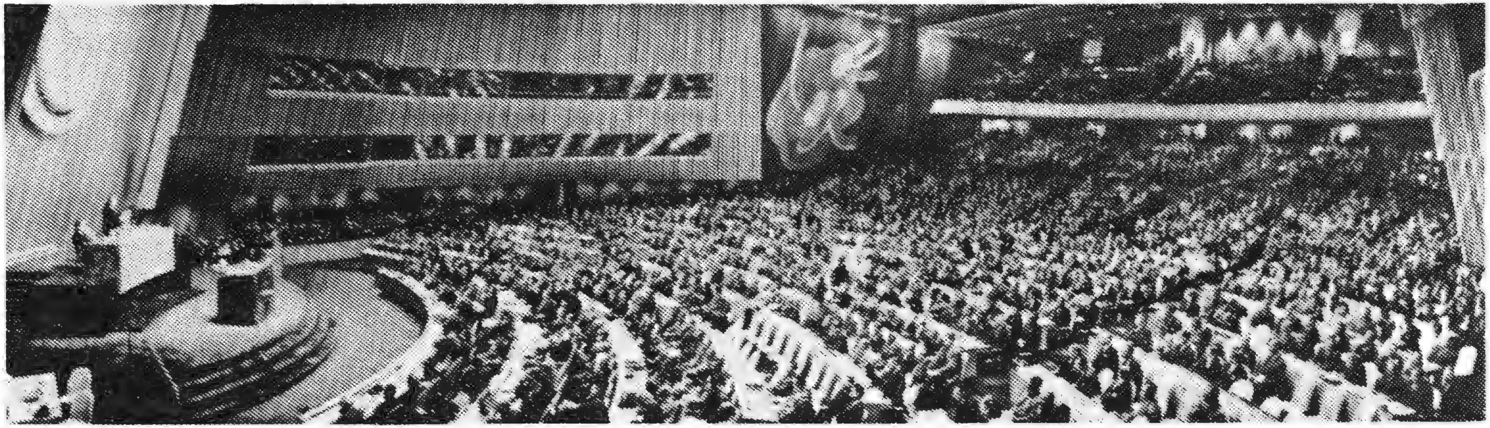
مدل پیشرفته قطار بخار



زیردریایی



انفجار بمب اتمی



مجمع عمومی سازمان ملل متحد

به واگذاری بوسفور و داردانل کند.

هری ترومن رئیس جمهور ایالات متحده که از گسترش قدرت سلطه گرا بیمناک بود در بهار ۱۹۴۷ از کنگره درخواست کرد برای کمک به یونان و ترکیه در دفاع از خودشان در برابر این گونه فشارها پولی تخصیص دهند. ایالات متحده برای تقویت زندگی مردمسالارانهٔ سایر کشورها، طرح مارشال را در ژوئن همان سال باجرا گذاشت. قرار شد برای ساختن اقتصاد کشورهای اروپایی سرمایه گذاری شود. تا اکتبر ۱۹۴۷ مبلغی که از ۱۶ میلیارد و ۶۰۰ میلیون دلار کمتر نبود، به ۱۶ کشور اعتبار تخصیص یافت. به این ترتیب برنامهٔ بازسازی اروپا باجرا گذاشته شد. براساس این برنامه، کشورهای اروپایی برای تثبیت پول، توازن بودجه و از میان برداشتن موانع سر راه تجارت از کمکها و همکاریهای توافق شده برخوردار گردیدند. ایالات متحده برای رسیدن به این هدف موافقت کرد برای تأمین مخارج دوره‌ای که به ۱۹۵۱ منتهی می شد، مبلغی که بر اساس قانون همکاری اقتصادی ۱۹۴۸ تأمین شده بود و مقدار آن از ۱۹ میلیارد و ۳۰۰ میلیون دلار کمتر نبود، تخصیص داده شود.

به مصرف رسیدن این مبلغ تأثیر حیات‌بخشی در زندگی اقتصادی اروپا گذاشت. اقتصاد اروپا بسرعت جان و توان گرفت و رونق اقتصادی برقرار گردید، اما کمونیستها با این سیاست مخالفت کردند و آن را «امپریالیستی» خواندند. گفتند کشورهایی که چنین پولهایی می گیرند «بردهٔ امریکای سرمایه‌دار» خواهند شد. روسیه و اقمارش: مجارستان، آلبانی، بلغارستان، رومانی، لهستان و چکوسلواکیا از پیوستن به این سیاست خودداری کردند. فنلاند که روسیه نظر خوشی به آن نداشت، مصلحت در این دید از این سیاست دوری کند. کمونیستها در صدد برآمدند با براه انداختن اعتصاب و پشتیبانی از روشهایی که حکومت را از اکثریت می اندازد، برنامهٔ بازسازی اروپا را با شکست روبه‌رو کنند. در اکتبر ۱۹۴۷ برای ایجاد جبههٔ واحدی علیه «امپریالیستها و ملّی گرایان» و به منظور «پاسداری از صلح و آزادی» کمینفورم تشکیل شد.

پس از فوریهٔ ۱۹۴۸ که اقلیت کمونیستی در چکوسلواکیا با همکاری شوروی قدرت را در کشور بدست گرفت و زندگی چکوسلواکیا را بر اساس برداشتهای مارکسیستی به قالب دیگری درآورد، شکاف میان شرق و غرب عمیقتر شد. بازداشتها، محاکمهٔ خائنان، اعدامها، ممنوع کردن مطبوعات و فعالیتهای دینی، تعقیب و آزارها به حوادث روز تبدیل شد. چون چکوسلواکیا موقعیت خوب و حسّاسی در زندگی اروپایی داشت، تغییر سیاست آن کشور هشداری به قدرتهای غربی بود.

چندین کشور که در رأس آنها انگلستان بود، خود را با تهدید روبه‌رو می دیدند. این کشورها که از پشتیبانی کانادا و ایالات متحده برخوردار بودند، پیمان آتلانتیک شمالی (ناتو) را منعقد کردند. بر اساس این پیمان «یورش مسّلح به یک یا بیش از یک کشور اروپا، حمله به همهٔ

کشورهای اروپایی تلقی خواهد شد.» تا آوریل ۱۹۴۹ این پیمان بیشتر کشورهای اروپای باختری را در بر گرفت. در همان وقت اتحاد شوروی و اقمارش برای کمک به آن دسته از کشورهای «مردمسالار»ی که به «تحمیلات طرح مارشال» تن نداده بودند، چرا که «این طرح ناقض استقلال کشورها و مغایر با اقتصاد ملی آنها» بشمار می رفت، شورای همکاری دوجانبهٔ اقتصادی را تشکیل دادند.

ایمان به جهانی همراه و هماهنگ، که در ۱۹۴۵ با پایان یافتن جنگ و برقراری صلح سعادتمندِ همراه با عدالت برای همهٔ مردم از راه رسیده بود، به این ترتیب از میان رفت. در نخستین ماههای ۱۹۵۰ که حکومت چیان کای چک با یورشهای مائوتسه تونگ کمونیست از پای درآمد، ضربه‌ای که گفتیم شدت یافت. گرایش کمونیستی ملی گرایانه بر چین حاکم شد و این کشور متّحد راسخ اتحاد شوروی گردید. آیا ممکن بود کشورهای دیگر از سرمشق چین پیروی کنند و راه مارکسیستی و شوروی را در پیش گیرند؟ کره که در ۱۹۴۵ از چنگ ژاپن آزاد شد، تحت نظر سازمان ملل متحد به اشغال نیروهای روسی و امریکایی درآمد و در امتداد خط ۳۸ درجه عرض شمالی میان آن دو کشور تقسیم گردید. در ۲۵ ژوئن ۱۹۵۰ حکومت دنباله‌رو شوروی در کرهٔ شمالی، ارتش خود را که زیر نظر افسران شوروی تربیت شده و به تجهیزات روسی مسّلح گردیده بود به کرهٔ جنوبی که هیچ‌گاه تن به قبول صورت کمونیستی حکومت نداده بود، گسیل داشت. سازمان ملل متحد که این عمل کرهٔ شمالی را تهدیدی علیه آزادی کشورهای همجوار مرزهای پهناور شوروی می دید، برای متوقف ساختن تهاجم کرهٔ شمالی وارد عمل شد.

نیروهای ۱۵ کشور، از جمله ایالات متّحده که از کرهٔ جنوبی پشتیبانی می کردند، دست به مقاومت نیرومندانه‌ای زدند. در ماه نوامبر پس از آنکه بر کرهٔ شمالی ضربه‌های سنگینی وارد آمد، حکومت پکن برای نابود کردن نیروهای سازمان ملل متّحد، چینیهایی را به عنوان «داوطلب» گسیل داشت. پس از زد و خوردهای بسیار که به بهای یک میلیون تن چینی زخمی و کشته تمام شد، در یکم ژانویهٔ ۱۹۵۱ بر سر آتش‌بس موقت توافق حاصل گردید. اما مذاکراتی که بدنبال آتش‌بس صورت گرفت نتوانست صلح را برقرار سازد. ظاهراً رهبران کمونیست تمایل نداشتند به مصالحه‌ای که دست کمی از پیروزی داشته باشد تن در دهند.

مبانی مکانیکی و مهندسی جنگ

دنیای نو که بیش از پیش بر مبانی مکانیکی شکل می گیرد و بررسیهای علمی سهم بیشماری در آن دارد، برای پیشبرد جنگهایش از تجهیزات ماشینی استفاده می کند. متخاصمان در پایان جنگ جهانی یکم تجهیزات ماشینی از قبیل تیربار، تانک، دستگاههای ارتباطی رادیویی، گازهای مسموم کننده و هواپیمای جنگی تولید کرده بودند. این گونه تجهیزات در جنگ جهانی دوم

پیشرفت چشمگیری کرد. هواپیما تکمیل شد و قدرت و ویرانگر آن با نابودی نظامی آلمان در ۱۹۴۵ ثابت گردید. پس از ۱۹۴۰، تولید انبوه و دقیق به کمک روشهای سوار کردن قطعات در خط تولید. بطرزی باور نکردنی تکامل یافت. ابزارهای تازه‌ای ساخته شد. رادار برای هدایت چیزها از راه دور و در هوا، سونار برای ردیابی کشتی و زیر دریایی، مدارهایی که بر اثر اتصال در نقطه‌های معینی از سطح زمین و بدون آنکه روی وقت خاصی تنظیم شده باشد انفجار ایجاد می کند، اژدر افکن، نیروهای متخاصم را توانا ساخت تا هرجا می خواهند زیر آب سفر کنند. پرتابه‌های هدایت شونده، بمب افکن، بمب ناپالم و کلاهکهای اتمی انفجاری ساخته شد. همان‌طور که پیش از این اشاره کردیم، ایالات متحده در پایان جنگ بمب آ را ساخت که حامل اورانیوم بود و قدرت انفجاری و رادیو اکتیو عظیمی داشت و بسیار و یرانگر بود. بمب هیدروژنی که پس از آن بمب ساخته شد، بمراتب و یرانگرتر بود. این گونه جنگ‌افزارها، کشورهای نیرومند جدید را توانا ساخت برای دست یازیدن به جنگ با کیفیتی که ۱۵ سال پیش از آن تصورش ممکن نبود اقتصادی صنعتی داشته باشند.

اکنون و آینده

امروزه پژوهش جدّی و حقیقی ما را وادار کرده است به ارزش بیشتر پندارها وکردارهایمان توجه کنیم. پیشینیان ما دستاوردهای فرهنگی شکوهمندی برای ما به میراث نهاده‌اند. شناخت ما از طبیعت به کمک علم بطرز شگفتی انگیزی افزایش یافته است. تکنولوژی این توانایی را به ما بخشیده که کوششهای بارورمان را در مقیاسی که تاکنون ناشناخته بوده است گسترش دهیم. اشیای ساخته شده برراحتی، خوشی و رفاه افزوده است. هنر به فعالیتهایمان رنگ و جلا داده است. دین و اخلاق شالودهٔ محکمی فراهم آورده است تا فعالیتهای عملی و همچنین عمیقترین نیازهایمان را براساس آن بگذاریم. اما اگرچه به چنین پیروزیهایی بر طبیعت دست یافته‌ایم و نظریات حکیمانهٔ بسیاری، اعم از نظریات دینی، اخلاقی و مابعدالطبیعی به میراث برده‌ایم، هنوز هم با مسئلهٔ اصلی و دیرینه سال خود انسان، چیستی و سرنوشت او رو به رو هستیم. نظریات آسانگیرانه‌ای که مبنای دیدگاههای خوش‌بینانه‌ای دربارهٔ پیشرفت است، برخی از اصلیترین عناصر سنتهای فرهنگیمان را از یاد ما برده است. با ساده‌دلی پنداشتیم که بخش عمدهٔ زندگی مسئلهٔ آب و نان بوده است. همهٔ ما غالباً فراموش کرده‌ایم که نخستین وظیفهٔ زندگی این است که خود را با نیازهای کل بشر رویاروی کند. این حقیقت ژرف وجود دارد که فرهنگ در تحلیل آخر به آنچه ما از چیستی بشر، غایت واز رسالت او برداشت می کنیم وابسته است. با اینکه تسلط ما بر طبیعت به میزان وسیعی گسترش یافته است، نتوانسته‌ایم راه خود را در پرتو هدفی فراگیر دنبال کنیم.

فرهنگ که راه مشترک زندگی و اندیشه است. در گذشتهٔ ناروشن پارینه‌سنگی و نوسنگی ریشه دارد. فرهنگ در وهلهٔ اول به نمودهای ظاهری توجه ندارد بلکه توجّه آن به کار اخلاقی و عقلانی انسان است. البته ممکن است تمدن از دستاوردهای علمی، صنعتی، دینی، هنری و معنویش آن قدر غفلت کند که درنتیجه زوال روی دهد. هم‌اکنون دشواریهای بزرگی هست، اما اهمیتی ندارد که این دشواریها تاچه حد حل نشدنی می‌نماید، زیرا نظر کاملاً بدبینانه‌ای را ایجاب نمی‌کند. فرهنگ از ایمان مشترک، تلاش و همکاری زاده می‌شود. اگر مردمِ آزادکام برای مصالح کل جامعه تلاش کنند، علم و صنعت می‌تواند نعمت فراوان به بار آورد. اگر جز این باشد، بحرانهای خطرناکی در کمین ماست. هم اکنون وقت انباشتنِ محصول کوششِ مشترکی است که از ایمان، امید و نیکوکاری آکنده است. کسّانی که خود را با چنین هدفهایی رویاروی می‌کنند از مایه‌ای از آزادکامی برخوردارند. اگر اینان را میل چنین کاری هست، می‌مانند و خواهند دید. سرنوشت آینده به تصمیم اکنون بستگی دارد.

فهرست اعلام

فهرست اعلام

آ

آئتاها ۲۷

آبای کلیسا ۱: ۳۰۱- ۳۰٤

آبای مسیحیت ۱: ۳۰۱-۳۰۲

آبراه بزرگ ۱: ٤۳۱، ٤۳۲- ٤۳۳

آبراهها ۲: ۱۹۱

آبلار، پیر ۵۲۷- ۵۳۰، ۵۳۷، ۵۳۸

آبله ۲: ٤٤۵- ٤٤٦

آبله و سرخجه، (رازی) ۱: ۳٦۲

«آپوکسیومنوس» ۱: ۲۲٦

آپولون ۱: ۱۲۸، ۱۷۹

«آپولون خوشنمود» ۱: ۲۲۸

آپولونیوس پرگایی /بلیناس/ ابلونیوس نجّار ۱: ۲۲۲

آتش، استفاده از ۱: ۲۱، ۳۳

آتش‌سوزی بزرگ سال ۱٦٦٦ ۲: ۱۵۷

آتمن ۱: ۱٤۵

آتن ۱: ۱۷٤- ۱۷۵، ۱۷۷- ۲۰۷

آتیکا ۱: ۱۷٤

آثار تاریخی آلمان ۲: ٤۱۲

آخاییها ۱: ۱۲۹، ۱٦۷، ۱٦۸

آخرین بارونها، (بولور- لیتن) ۲: ۲۷٤

آخرین روزهای پومپئی، (بولور- لیتن) ۲: ۲۷٤

آخناتن ۱: ۷۲

آدریانو پولیس/ ادرنه ۱: ۳۲٤

آدلار باثی ۱: ۵۲٤، ۵۲۸

آرثیمتیکا، ← حساب

آرچر، فردریک ۲: ۳۰٤

آردینو، جووانی ۲: ۳۷۰

آرکرایت، ریچارد ۲: ۱۸۵، ۱۹۳

آرلسین ۲: ۲۸۸

آرمانشهر، (مور) ۲: ۲۰

آرنالد ویلانووایی ۱: ۵۳٦

آرنولد، مثیو ۲: ۲۸۳

آرنولف، قدیس ۱: ٤۹۹

آریانوس، آیین ۱: ۲۹۹- ۳۰۰

آرياييها ۱: ۱٤۱، ۱٤۳، ۲: ۳۵٤، ۵۱٤

آریستو تلس← ارسطو

آریستو فانس ۱: ۱۹۰

آرینوس، سوانته ۲: ۳۸٤

آریوس ۱: ۲۹۹- ۳۰۰

آری و نه، (آبلار) ۱: ۵۲۷- ۵۲۸، ۵۳۱

آزتکها ۲: ۵۱- ۵۲، ۵٦

آزمون گناه و بیگناهی ۱: ۳۷۳، ۳۷۵

آسکلپیوس ۱: ۱۷۹، ۲۰۲

آسیاب، تاریخ ۱: ۵۸۸- ۵۸۹

آسیای غلتکی ۲: ۳۱۸- ۳۱۹

آسیاب روی نهر، (الیوت) ۲: ۲۷٤
آسیب‌شناسی یاخته‌ای (فیرچو) ۲: ٤٤١
آشور ۱: ۹۱- ۹٤
آشوکا ۱: ۱۵۰- ۱۵۱
آشولی، فرهنگ ۱: ۲٤، ۲۵
آغاز سنگ، سنگهای ۱: ۲۱
آغاز سنگی، عصر ۱: ۲۳
آفریقا، (پترارک) ۲: ۸
آکادمی، آتن ۱: ۲۱۷
آکادمی افلاطونی فلورانس ۲: ۹۷
آکادمی علوم فرانسه ۲: ۹۷
آکادمی فرانسه ۲: ۱٤۵
آکادمی لوقای حواری ۲: ۱۱۳
آکاییها ← آخاییها
آکتا ارودیتوروم ۲: ۹۷
آکروپولیس ۱: ۱۷۷، ۱۹۷، ۲۰٦، ۲۰۷
آکسفرد، نهضت ۲: ٤۷۲- ٤۷۳
آگریکولا، (تاکیتوس) ۱: ۳٦۲
آلبرت کبیر ← آلبرتوس بزرگ
آلبرتوس بزرگ/ آلبرت کبیر ۱: ۵۲۸
آلبوکرک، آلفونسود ۲: ٤۲
آلبیگاییان ۱: ۵۰۷- ۵۰۹
آلتامیرا، غارهای ۳۳:۱
آلتون لاک، (کینگزلی) ۲: ۲۷٤، ۳۳۹
آلدینگتن، ریچارد ۲: ٤۹۱
آلکالا/ القلعه ۲: ۱۲۰
آلمریا/ المریه ۱: ۳٦۷
آلمیدا، فرانسیسکود ۲: ٤۲
آلیور، جیمز ۲: ۳۱٦
آمادیس گلی ٦۲٤:۱
آمار ۲: ٤۳۱- ٤۳۲
آمار جمعیت ۱: ٤۳۱، ۲: ۳۲۹- ۳۳۰
آمبروسیوس، قدیس ۱: ۳۰۲- ۳۰۳، ۵۵۸
آمپر، آندره ۲: ۳۷٦
آموزش و پرورش مختلط ۲: ۲۹٤
آمیانوس مارسلینوس ۱: ۳۲۱
آنارشیسم(= قدرت ستیزی) ۲: ۳٤۰- ۳٤۳
آناکرئون تئوسی ۱: ۱۸٤- ۱۸۵
آناکساگوراس‌کلازومنایی/ آنکساغوراس ۱: ۲۰۰
آناکسیمندروس ۱: ۱۹۹
آنالوطیقا (اول و ثانی)، (ارسطو) ۱: ۳۸۷، ۵۲٤
آنتروپوس ۲: ٤۷٦
آنتونی، سوزان براونل آنتونی ۲: ۲۹۱
آنتونیوس مصری، قدیس ۱: ۳۰۱
آنتیگونه، (سوفوکلس) ۱: ۱۸۹
آندرئادل سارتو، (براونینگ) ۲: ۲۸۱
آندرومدا، (کورنی) ۲: ۱٤۷
آندروود، جان ۲: ۳۰۲
آنسلم، قدیس ۱: ۵۲٤
آنقره، جنگ ۱: ٤۵۱
آنکتیل، دوپرون، آبراآم ۱: ۱۳٤
آنکساغوراس ← آناکساگوراس کلازومنایی
آنگلها، گرویدن ۱: ۳۷۸- ۳۷۹
آنواک یا مکزیک و مکزیکیها، (تایلر) ۲: ٤۲۷
آوگوستوس ۱: ۲٤٤، ۲۵۲
آوگوستینوس کنتربریایی، قدیس ۱: ۳۷۸، ۳۸٤، ٤۱۰
آوگوستینوس هیپویی، قدیس ۱: ۲٦۱، ۳۰۳، ٤۱۱، ۵۲۵، ۵۸۰، ۲: ۱۳، ۳۹٤، ٤۷۲
آونبروگر، لئوپولد ۲: ٤۳۹
آونگ ۲: ۹٦
آون یتیتسی ← آونیه تیتس، فرهنگ
آونیه تیتس، فرهنگ ۱: ٤۵، ۳۱٤، ۳۱۷، ۲: ٤۲٦
آواهای آزادی، (ویتیر) ۲: ۲۸۲
آهن ۱: ۵۲- ۵۵، ۹۱، ۱۵۳، ۱۷۰، ۲: ۱۸۷- ۱۸۸، ٤۲٦
آی چینگ ۱: ٤۲۲
آیسخولوس/ اشیل ۱: ۱۷۷، ۱۸۸- ۱۸۹
آیک، یان وان ۱: ۵۵۵- ۵۵٦
آیکمان، کریستیان ۲: ٤٤۸
آیندهٔ یک پندار، (فروید) ٤٦۷:۲
آیوانهو، (اسکات) ۲: ۲۳۱، ۲۷۲، ٤۱۳
آیور- ودا ۱: ٤۲٦
آیینهای مقدس ۱: ٤۹۵- ٤۹۷
آیینهٔ رستگاری انسان ۱: ٦۳۳

الف

اثوریپیدس/ اوریپید ۱: ۱۸۹- ۱۹۰
ابرها، (آریستوفانس) ۱: ۱۹۰
ابزارسازی، صنعت ۲: ۱۸۸
ابزارها ۱: ۱۹، ۲۳- ۲۴، ۴۳
ابشالوم و اخیتوفل، (درایدن) ۲: ۱۵۷
ابن رشد ۱: ۳۶۲، ۵۳۴
اپرا ۲: ۱۱۷- ۱۱۸، ۲۸۷- ۲۸۸
اپلبی، جان ۲: ۳۱۷
اپودها ۱: ۲۵۵
اپیداوروس ۱: ۱۷۹
اپیکتتوس ۱: ۲۱۹، ۲۵۹
اپیکوروسی، فلسفهٔ ۱: ۲۱۹- ۲۲۰، ۲۵۸
اتحاد آتنی، جشنوارهٔ ۱: ۱۹۵
اتحاد دو جانبه ۲: ۳۵۸، ۳۶۳
اتحاد شوروی ۲: ۵۰۷- ۵۱۲. نیز ــــ روسیه
اتحاد مثلث ۲: ۳۵۸، ۳۶۳
اتحادیهٔ امریکایی کار ۲: ۳۳۶
اتحادیهٔ دهقانان ۲: ۴۷۶
اتحادیه‌های کارگری ۲: ۳۳۶- ۳۳۷
اتروسکها ۱: ۲۳۴- ۲۳۶
اتفاق مثلث ۲: ۳۶۰، ۳۶۳
اتو، نیکولاس ۲: ۳۱۰
اتومبیل ۱: ۳، ۲: ۳۰۹- ۳۱۰
اتهرودا ۱: ۴۲۶
اتیوپی ۱: ۲۵۱، ۴۵۲، ۲: ۵۱۳
اثبسکایی، سرخپوستان ۱: ۲۷، ۱۲۴، ۱۲۵
اجلاس حقوق زنان (۱۸۴۸) ۲: ۲۹۱
احتکار ۱: ۴۸۴
اختراعها ۱: ۶، ۳۸، ۱۶۰- ۱۶۱، ۵۸۷- ۶۰۱، ۲: ۱۷۵- ۱۹۳، ۲۹۷- ۳۱۹
اخترشناسی ۱: ۷۶، ۸۶، ۲۰۵- ۲۰۶، ۲: ۳۷۲- ۳۷۴
اخترگویی/ علم احکام ۱: ۷۶، ۸۶، ۱۸۶، ۲۷۸- ۲۸۱، ۳۶۳، ۴۲۶- ۴۲۷، ۵۳۷، ۲: ۲۰۱- ۲۰۲
«اخراج» ۱: ۴۹۷
اخلاق، (ارسطو) ۱: ۲۰۴، ۵۲۸، ۲: ۱۷
اخلاق کبیر، (گرگوریوس بزرگ) ۱: ۳۸۶
اداها ۱: ۵۸۴
ادبیات آبای کلیسا ۱: ۳۰۱- ۳۰۴
ادبیات آنگلوساکسون ۱: ۳۷۸- ۳۷۹، ۴۱۰- ۴۱۱
ادبیات اسپانیایی ۱: ۱۲۲
ادبیات اسلامی ۱: ۳۵۳- ۳۵۵
ادبیات اگینهارت ۱: ۴۱۲- ۴۱۳
ادبیات و انجیلهای چهارگانه ۱: ۲۹۳
ادبیات انگلیسی (قرن ۱۷) ۲: ۱۵۶- ۱۵۷
ادبیات ایسیدورس سویلی ۱: ۳۹۰
ادبیات بابلی ۱: ۹۶- ۹۸
ادبیات باروک (ایتالیایی) ۲: ۱۱۶
ادبیات بوئیتوس ۱: ۳۸۷- ۳۸۸
ادبیات بیزانسی ۱: ۳۴۲- ۳۴۴
ادبیات پرتغالی ۲: ۱۱۸- ۱۱۹
ادبیات جنبشهای انساندوستانه ۲: ۲۸۸- ۲۹۱
ادبیات چینی ۱: ۱۵۴- ۱۵۶
ادبیات درام هندی ۱: ۴۱۷- ۴۲۰
ادبیات رمانتیسم
ادبیات آلمانی ۲: ۲۳۰- ۲۳۹
ادبیات آمریکایی ۲: ۲۷۵- ۲۷۷، ۲۸۱- ۲۸۴
ادبیات انگلیسی ۲: ۲۲۵- ۲۳۰، ۲۷۱- ۲۷۵، ۲۷۹- ۲۸۱، ۴۸۵- ۴۸۶
ادبیات رومی
سیسرون ۱: ۲۵۴
هوراس ۱: ۲۵۴- ۲۵۵
ویرژیل ۱: ۲۵۶- ۲۵۷
ادبیات سده‌های میانه ۱: ۳۸۴- ۳۸۷، ۵۵۸- ۵۸۴، ۶۲۴- ۶۲۵، ۶۳۲- ۶۴۲
ادبیات سومری ۱: ۸۷- ۸۸، ۹۶- ۹۷
ادبیات عبری ۱: ۱۱۰- ۱۱۴، ۳۰۵- ۳۰۶
ادبیات عربی ۱: ۳۶۵- ۳۶۶
ادبیات عصر الیزابتی ۱: ۱۲۳- ۱۲۴
ادبیات در عصر خرد ۲: ۲۰۸- ۲۱۰
ادبیات فرانسوی ۲: ۲۲۱- ۲۲۴، ۲۷۷- ۲۷۸
ادبیات فرانسه ۲: ۱۴۷- ۱۵۱
ادبیات گرگوریوس بزرگ ۱: ۳۸۶- ۳۸۷
ادبیات مصری ۱: ۶۰، ۷۲

ادبیات **مهابهاراتا** ۱: ۴۱۸، ۴۲۳- ۴۲۴
ادبیات نوزایی ۲: ٤-۱۲- ۱٤- ۱٦، ۱۸- ۲۱
ادبیات و نمادگرایی ۲: ۴۸۹- ۴۹۲
ادبیات و واقعگرایی
ادبیات انگلیسی ۲: ٤۸٦- ۴۸۷
ادبیات روسی ۲: ۴۸۸- ۴۸۹
ادبیات فرانسوی ۲: ۴۸۷- ۴۸۸
ادبیات نروژی ۲: ۴۸۹
ادبیات هزیود ۱: ۱۷۰- ۱۷۱
ادبیات هومری ۱: ۱٦۸- ۱۷۰
ادبیات یونانی
تراژدی ۱: ۱۸۸- ۱۸۹
شبانی ۱: ۲۲۵
کمدی ۱: ۱۹۰، ۲۲٤
ادبیات یونیایی ۱:۱۸۳- ۱۸۵
ادرنه ← آدریانو پولیس
ادریسی، ابوعبدالله شریف ۱: ۳٦۳
ادم بید، (جورج الیوت) ۲: ۲۷٤
ادمز، جان کاوچ ۲: ۳۷۳
ادها ۱: ۲۵۵
ادیستون راک ۲: ۱۹۰
ادیسن، تامس الوا ۲: ۳۰۵، ۳۱۳- ۳۱٤
ادیسن، جوزف ۲: ۲۰٦- ۲۰۷
ادیوم ۱: ۲۰۷
اراتستنس کورنه‌ای ۱: ۲۲۳
اراسموس ۱: ۲۸۲، ٦۲٦، ۲: ۱۸- ۲۰، ۲۰۸
اراسیستراتوس ۱: ۲۲۰- ۲۲۱
اراده به معتقد بودن، (جیمز) ۲: ٤٦٤
ارتش رستگاری ۲: ۴۷۵
ارتلیوس، ابراهام ۲: ٤۱۸
ارختئوم ۱: ۲۰٦- ۲۰۷
اردک، اهلی کردن ۱: ۳۷
اردوی زرین ۱: ۴۵۰
ارزن ۱ : ۵۱
ارسطو ۱: ۲۰٤-۲۰٦، ۳٦۰- ۳٦۲، ۳۸۷، ۵۲٤- ۵۲٦، ۵۲۸- ۵۳۱، ٦۰۳، ٦۱۳، ۲:۸٦، ۹۲- ۹۵، ۱۰۰، ۱۰۳
ارشمیدس ۱:۲۲۲
ارض موعود ۱:۱۱٤- ۱۱۵
ارغنون، (ارسطو) ۱: ۲۰٤، ۵۲٤- ۵۲۵
ارغنون نو، (بیکن) ۲: ۱۰۰
ارلیش، پاول ۲:۴٤۷
ارمنیها ۱: ۱۲۷
ارمیای نبی ۱:۱۱۰- ۱۱۳
اروینگ، واشنگتن ۲: ۲۷٦- ۲۷۷
اریکسن، جان ۲: ۳۰۸- ۳۰۹
اریگنا ← اسکوتوس، یوهانس
از میان قارهٔ سیاه، (استانلی) ۲:۳٤۹
اسارت بابلی کلیسا، (لوتر) ۲:٦۹
اسب، اهلی کردن و استفاده از ۱:۹۱- ۹٤، ۱۲٦- ۱۲۸، ٤٦٤- ٤٦۵
اسپارت ۱:۱۷۳- ۱۷٤، ۱۸۷
اسپانیا ۱:۳۵۸، ۳٦۷، ۳٦۸، ۲:۱۱۹، ۱۲۳
اسپکولوم ۲:٤۱۲
اسپنسر، هربرت ۲:٤۰٦، ٤٦۱- ٤٦٤، ٤۷۸، ٤۸۵
اسپینوزا، باروخ ۲: ۱۰۲
استادان آواز، (واگنر) ۲: ۲۸۷
استارتوانت،بنجمین ۲: ۳۱۰- ۳۱۱
استالین/ یوسف جوگاشویلی ۲:۵۱۰- ۵۱۲
استانتن، الیزابت کدی ۲:۲۹۱
استانلی، هنری ۲:۳٤۹
استبداد خیرخواهانه ۲: ۲۱۵
استخوانهای مخصوص غیبگویی چینی ۱: ۵۲
استرابون ۱: ۲۷۲
استفانسن، ویلهیالموز ۲: ۵۳، ٤۱۹
استفانوس دوم، پاپ ۱: ٤۰۱- ٤۰۲
استفنسن، جورج ۲: ۱۹۱
استو، هریت بیچر ۲: ۲۷۷
استیونز، جان ۲: ۳۰۸
استیونسن، رابرت لویس ۲: ٤۸۵- ٤۸٦
استونس، سیمون ۲:۱۰٦
استون هنج ۱: ۳٦
استیا ۱: ۲۳۷
اسرائیل ۱: ۱۰۸، ۱۱۰، ۲: ۵۲٦- ۵۲۷
اسطرلاب ۱: ۵۲٤، ۵۹۲
اسطوره ۱: ۲۹- ۳۰، ۱۹۹

اسفارخمسه ← کتابهای پنجگانه
اسقربوط ۲: ۴۴۷- ۴۴۸
اسقف‌نشین/ اسقفیه ۱: ۴۹۴- ۴۹۵
اسقفها ۱: ۲۹۶، ۴۹۴- ۴۹۵
اسقفیه ← اسقف‌نشین
اسکات، رجینالد ۲: ۲۰۴
اسکات، سروالتر ۲: ۲۳۰- ۲۳۱، ۲۷۲، ۲۹۹، ۴۱۳
اسکاتلند ۱: ۳۸۱
اسکندر، پیامبر دروغین، (لوکیانوس) ۱: ۲۸۲
اسکندر بزرگ ۱: ۲۱۱- ۲۱۶
اسکندر ترالسی ۱: ۳۴۴
اسکندریه، بنیادگذاری ۱: ۲۱۴
اسکندریه، کتابخانهٔ ۱: ۲۱۷
اسکوتوس، یوهانس/ اریگنا ۱: ۵۲۱- ۵۲۲
اسکیاپارلی، جووانی ۲: ۳۷۴
اسکیمو ۱: ۲۷
اسلام ۱: ۱۱۵، ۳۵۲- ۳۵۵، ۴۲۷- ۴۲۹، ۴۴۳
اسلامی، فرهنگ ۱: ۳۵۱- ۳۶۹، ۴۴۸، ۴۵۵- ۴۵۶
اسلاوها ۱: ۱۲۸، ۳۱۸- ۳۱۹، ۳۴۰- ۳۴۱، ۳۸۱- ۳۸۲
اسلتر، سمیوئل ۲: ۱۹۲
اسلوتر، کلاوس ۱: ۵۵۶- ۵۵۷
اسمیت، ادم ۲: ۱۹۵- ۱۹۶، ۲۱۶، ۴۲۸
اسمیت سون، مؤسسهٔ ۲: ۳۱۱
اسمیتن، جان ۲: ۱۸۸، ۱۹۰
اسنو، جان ۲: ۴۴۷
اسنوری، استورلوسون ۱: ۵۸۴
اشاعهٔ فرهنگ ← انتشار فرهنگ
اشتال، گئورگ ۲: ۱۰۸
اشتباههای خنده‌آور ← کمدی اشتباهها
اشتباههای مضحک ← کمدی اشتباهها
اشتراوس، دیوید ۲: ۴۷۹
اشتراوس، ریچارد ۲: ۴۹۸
اشتراوس، یوهان ۲: ۴۹۷
اشتنو، نیکولاس ۲: ۳۷۰
اشتیرنر، ماکس ۲: ۳۴۱
اشتینس، هوگو ۲: ۳۲۸
اشعیای نبی ۱: ۱۱۱، ۲۵۶
اشیل ← آیسخولوس
اصلاح تقویم ۲: ۹۷-۹۸
اصلاح دینی ۲: ۶۱-۸۰، ۴۷۲-۴۷۳
اصناف ۱: ۳۳۶، ۴۸۱-۴۸۴
اصول، (اقلیدس) ۱: ۲۰۱، ۲۲۱، ۳۶۱
اصول اخلاق و قانونگذاری، (بنتم) ۲: ۴۲۹
اصول اقتصاد سیاسی و مالیات، (ریکاردو) ۲: ۴۲۹
اصول زمین‌شناسی، (لایل) ۲: ۳۷۱
اصول سخنوری، (کوینتیلیانوس) ۱: ۲۶۳، ۲: ۱۲
اصول و مبادی، (یوستی نیانوس) ۱: ۲۸۴
اعترافات، (روسو) ۲: ۲۳۳
اعترافات، (قدیس اوگوستینوس هیپویی) ۱: ۳۰۳
اعتراف گولیات ۱: ۵۷۶
اعلامیهٔ استقلال ۲: ۲۵۲-۲۵۳، ۲۵۷
اعلامیهٔ حقوق ۲: ۲۵۴
اعمال قدیسین ۱: ۳۸۵، ۳۸۶
اعمال قهرمانی گارگانتوا و پانتا گروئل، (رابله) ۲: ۲۱
افریقا، تقسیم ۲: ۳۴۷-۳۵۰
افسار، تاریخچهٔ ۱: ۴۶۵
افلاطون ۱: ۲۰۴-۲۰۵
اقتصاد ۲: ۴۲۸-۴۳۰
اقتصاد پولی ۱: ۳۷۱، ۴۷۵
اقتصاد روستایی ۱: ۳۷۱
اقلیدس ۱: ۲۲۱-۲۲۲
اقوام سیاهگون ۱: ۲۷
اقوام شمالی ۱: ۴۷۶-۴۷۷
اک، یوهان ۲: ۶۷
اکاسین و نیکولت ۱: ۵۷۹
اکسپرسیونیسم (درنقاشی) ۲: ۴۹۴
اکس لاشاپل ۱: ۵۴۶
اکلسیای آتن ۱: ۱۷۵
اکهارت، مایستر ۱: ۵۳۴-۵۳۵
اگسی، لویی ۲: ۳۷۱-۳۷۲

اگینهارت ۱: ۴۱۲-۴۱۳
الئایی، مکتب ۱: ۲۰۱
الئوسی، رازهای ۱: ۲۹۱
الب ۱: ۲۳۵
الدز، آر.ئی ۲: ۳۱۰
ال‌سید، (کورنی) ۲: ۱۴۷
الفبا ۱: ۱۰۴-۱۰۶
القلعه ← آلکالا
الکترولیز/برقکافت ۲: ۳۷۸
الکترومغناطیس/برقاطیس ۲: ۳۷۶
الکساندر ششم ۲: ۴۴
الگا، ملکه ۱: ۳۸۲
ال گرکو ۲: ۱۲۰-۱۲۱
الگرو، (میلتن) ۲: ۱۵۶
المجسطی، (بطلمیوس) ۱: ۲۷۲، ۳۲۶، ۳۶۱، ۳۶۲، ۵۲۴
المریه ← المریا
الوپون ۱: ۴۳۵
الورا ۱: ۱۵۲
الیزابث اول، ملکه ۲: ۱۲۳
الیوت، جورج (نام اصلی: مری ان‌اونز) ۲: ۲۷۳-۲۷۴، ۲۸۳
امپدوکلس/انباذقلس ۱: ۲۰۰
امپراطوری رومی ۱: ۲۵۲
امپراطوری مقدس روم ۱: ۶۱۳- ۶۱۹
امپرسیونیسم ۲: ۱۳۲، ۴۹۲- ۴۹۴
امپریالیسم ۲: ۳۴۷- ۳۵۳، ۳۵۶- ۳۶۰
امرسن، رالف والدو ۲: ۲۸۳- ۲۸۴
آموزش و پرورش اسلامی، ۱: ۳۶۷ - ۳۶۸
آموزش و پرورش رومی ۱: ۲۶۳
آموزش و پرورش سدهٔ نوزدهم ۲: ۲۹۲- ۲۹۴
آموزش و پرورش سده‌های میانه ۱: ۶۴۲- ۶۴۵
آموزش و پرورش سوفسطاییان ۱: ۲۰۲- ۲۰۳
آموزش و پرورش نوزایی ۲: ۱۲- ۱۳
آموزش و پرورش و دانشگاه ۱: ۵۳۴- ۲۴۲
آموزش و پرورش یونانی ۱: ۱۸۵- ۱۸۷
امیرتیمور ۱: ۴۵۰- ۴۵۱
امیل، (روسو) ۲: ۲۲۲- ۲۳۳، ۲۴۱
انئادها ← نه‌گانه‌ها
انئید، (ویرژیل) ۱: ۲۵۶- ۲۵۷
انباذ قلس ← امپدوکلس
انبیای بنی‌اسرائیل ۱: ۱۱۰- ۱۱۳
انت، پیتر ۲: ۲۰۸
انتخابات ۲: ۳۳۷- ۳۳۸، ۵۰۳
انترناسیونال ← بین‌الملل اول/ دوم
انتشار فرهنگ/ اشاعهٔ فرهنگ ۱: ۶، ۱۲۴-۱۲۵، ۴۳۳
انجمن پادشاهی، انگلستان ۲: ۳۷۸- ۳۷۹
انجمن پادشاهی لندن ۲: ۹۷، ۱۰۵، ۱۰۸
انجمن تاریخ فلسفه ۲: ۴۱۲
انجمن کلام‌الاهی ۲: ۴۷۶
انجمن متفق مهندسان ۲: ۳۳۶
انجیل/ عهد جدید ۱: ۲۱۷
انجیلهای چهارگانه ۱: ۲۹۳- ۲۹۴
«انجیلهای نظیر» ۱: ۲۹۳
انحطاط و سقوط امپراطوری روم، (گیبن) ۱: ۳۳۲، ۲: ۲۱۱
اندرزهای اخلاقی، (لاروشفوکو) ۲: ۱۴۹
«اندورا» (خودکشی) ۱: ۵۰۸
اندیشه‌ها، (پاسکال) ۲: ۱۵۱
اندیشه‌های گوناگون دربارهٔ ستارهٔ دنباله‌دار، (بال) ۲: ۲۰۳
اندیشه‌هایی دربارهٔ تقلید از آثار هنری یونانی، (وینکل‌مان) ۲: ۲۳۲
اندیمیون، (کیتس) ۲: ۲۲۹
انسان، منشأ ۱: ۱۲- ۱۳، ۱۹
انسانشناسی ← مردمشناسی
انسانشناسی فرهنگی ۱: ۲۷
انسانگرایی ۲: ۴- ۲۱، ۶۱
انفلوانزا ۲: ۴۴۶- ۴۴۷
انقلاب ۱۸۳۰ ۲: ۳۳۲
انقلاب ۱۸۴۸ ۲: ۳۳۲، ۴۱۵، ۴۳۰
انقلاب امریکا ۲: ۱۹۶، ۲۴۹- ۲۵۵
انقلاب شکوهمند ۲: ۱۵۴- ۱۵۶، ۲۶۸
انقلاب صنعتی ۲: ۱۶۳، ۱۹۲- ۱۹۳، ۳۵۰-۳۵۱، ۳۶۶، ۴۱۵، ۴۲۸- ۴۳۰، ۴۹۶
انقلاب فرانسه ۲: ۲۵۵- ۲۶۶، ۴۳۸، ۴۷۰، ۴۷۷، ۵۰۳

انقلاب فرانسه، (کارلایل) ۲: ٤۱٤-٤۱۵
«انقلابهای ژوئیه» ۲: ۲٦۸
انقلابهای فوریه ۲: ۳۳۲
انکومیندا، نظام ۲: ۵۷
انکیزیسیون ← تفتیش اندیشه‌ها
انگشتر و کتاب، (براونینگ) ۲: ۲۸۱
انگل، نارمن ۲:۳٦۲
انگلس، فریدریش ۲:۳۳٤- ۳۳۵
انواع سیر باطنی، (جیمز) ۲: ٤٦٤
انیوس، کوینتوس ۱:۲٤۳
اوانز، سرآرثر۲:٤۲٤
اوانکاولیگا، معادن ۲:۵۷
اوپانیشادها ۱: ۱٤۵
اوترشت، اتحاد ۲:۱۲۷
اودیپ، (ولتر) ۲:۲۰۹
اودیپوس جبار، (سوفوکلس) ۱: ۱۸۹
اودیسه، (هومر) ۱: ۱٦۸- ۱۷۰، ۱۷۵، ۱۷۹، ۳٤۳، ۲: ۱۰، ٤۱۱، ٤۲٤
اودیسه ۱:۱٦۸، ۱۷۲
اودینسیا ۲:۵۵
اوراتوریان ۲: ۷۹
اورانژ، ویلیام ۱: ۵۷۳، ۲: ۱۲۷، ٤۱۷
اورانیبورگ ۲: ۱۹
اوربانوس دوم ۱: ٤٤۵- ٤٤٦
اوربانوس هشتم ۲: ۹٤
اورستد، هانس ۲: ۳۷٦
اورشلیم زرین ۱: ۵٦۹- ۵۷۰

اوریپید ← ائوریپیدس
اوریگناسی، فرهنگ ۱: ۲٦- ۲۷
اوستن، جین ۲: ۲۷۱
اوکلیدس ← اقلیدس
اوگلالا، سرخپوستان ۱: ۳۱
اولمپ ۱: ۱۷۹، ۱۹٦
اولفیلاس ۱: ۳۰۰، ۳۱۸
اولیس ← اودیسه
اولیور تویست، (دیکنز) ۲: ۲۷۲
اومبریای شمالی، گرویدن ۱: ۳۷۹- ۳۸۰
اونجلین، (لانگفلو) ۱: ۱۷۰
اونز، مری ان ← الیت، جورج
اونورهٔ لارنسی، قدیس ۱: ۳۸۳
اوون، رابرت ۲: ۳۳۲- ۳۳٤
اووید ۱: ۲۵۷- ۲۵۸
اویلر، لئونارد ۲: ۳۸۹
اهریمن ۱: ۱۳۳- ۱۳۵
اهلی کردن جانوران ۱: ۳۷
اهم، گئورگ ۲: ۳۱۱، ۳۷٦- ۳۷۷
اهورامزدا ۱: ۱۳۳- ۱۳۵
ایاصوفیه ← سانتاسوفیا
ایبسن، هنریک ۲: ٤۸۹
ایتالیا ۱:۲۳٤، ۲: ۳۵٤- ۳۵٦، ۵۱۲- ۵۱۳
ایتالیاییها ۱: ۱۲۸
ایتاکا ۱: ۱٦۸
ئیدروستاتیک ۱: ۲۲۲
ایران ۱: ۱۲۹- ۱۳۰، ۱۳۵- ۱۳۷، ۱۷٦- ۱۷۹، ۱۸۹، ۳۳٦- ۳۳۸، ۳٤۱
ایرانیها، (آیسخولوس) ۱: ۱۷۷
ایرلند، مدرسه‌های ۱: ٤۰۸- ٤۱۰
ایرنایوس، قدیس ۱: ۳۰۲
ایرنریوس ۱: ۵۲۳
ایسیدورس سویلی ۱ : ۳۹۰
ایسیس و اوسیریس ۱ : ۳۹، ۷۰-۷۱، ۲۹۰
ایفی‌ژنی، (راسین) ۲: ۱٤۸
ایفیگنیا، (ائوریپیدس) ۱ : ۱۸۹
ایگناتیوس لویولایی، قدیس ۱ : ۳۰۲، ۲: ۷۹، ۱۲۰
ایلیاد، (هومر) ۱: ٤٤، ۱٦۸- ۱۷۰، ۱۷۵، ۱۷۹، ۳٤۳، ۲: ۱۰، ٤۱۱، ٤۲٤
اینشتین، آلبرت ۲ : ۳۸۸
اینکاها ۲: ۵۰- ۵۱
اینن هوس، یان ۲: ۳۹۹
اینوکنتیوس هشتم ۲ : ۲۰٤

ب

باتری الکتریکی ۲: ۳۷٦
باتلر، ساموئل [سمیوئل] (۱٦۱۲ تا ۱٦۸۰)، سرایندهٔ **هیودیبرس** ۲: ۱۵٦
باتلر، سمیوئل (۱۸۳۵ تا ۱۹۰۲)، خالق

اریون ۲: ٤۹۱
باتیستها ۲ : ۱۵۳
باربرینی، کاخ ۲: ۱۱٤
باربیزون، مکتب ۲: ۲٤٤، ۲۸٤
بارکشها، اختراع ۱ : ٤٦
بارکلی، جورج ۲ : ۲۱۳
بارنابیها ۲ : ۷۹
بارنتس ۲ : ۱۲٦
باروت ۱ : ٤۳۳
باروک، عصر ۲ : ۱۱۳- ۱۵۹
بازار خودفروشی، (ثکری) ۲ : ۲۷۳
بازرگانی اتروسکی ۱ :۲۳۵
بازرگانی اروپایی (فئودال) ۱ : ٤۷۵- ٤۷۷
بازرگانی اسپانیا ۲: ۱٦۵- ۱٦۸
بازرگانی اسلامی (عربی) ۱ : ۳۵۸- ۳۵۹، ۲ : ۱٦٦
بازرگانی انگلیسی ۲ : ۱٦۳- ۱٦۵
بازرگانی بیزانسی ۱ : ۳۳٤- ۳۳۵
بازرگانی در عصر اکتشاف ۲ : ۳۸- ۵۸
بازرگانی در عصر مفرغ ۱ : ٤٤- ٤٦
بازرگانی در عصر نوسنگی ۱ : ۳۷- ۳۸
بازرگانی رومی ۱ : ۲۳۷- ۲۳۸، ۲۵۲
بازرگانی سومری ۱: ۸۲
بازرگانی فنیقی ۱ : ۱۰۲- ۱۰٤، ۲۳۱- ۲۳۳
بازرگانی کارتاژی ۱ : ۲۳۱- ۲۳۳
بازرگانی کولبر ، نظام ۲ : ۱٤۳- ۱٤٤
بازرگانی مصر ۱: ۵۵- ۵٦
بازرگانی نوزایی (ایتالیا) ۲ : ۳- ٤
بازرگانی نوین ۲ : ۳۳۰- ۳۳۱
بازرگانی هلندی ۲ : ۱٦٤- ۱٦۵
بازرگانی یونانی ۱ : ۱۷۲
بازگشت، (گزنوفون) ۱ : ۱۹۱
بازگشت روستایی، (هاردی) ۲ : ٤۸٦
باستان‌شناسی ۱ : ۱۹- ۲۳، ۲: ٤۲۱- ٤۲٦
بافندگی ۱: ۵۸۹- ۵۹۰، ۲ : ۱۸٤- ۱۸٦
باسکیها ۱ : ۳۱۵
باسیل، قدیس ۱: ۳۰۱
باسیلیکا ۱: ۳۰٤- ۳۰۵
باکتریشناسی ۲: ٤۰۳- ٤۰٦، ٤۵۱
باکل، هنری تامس ۲: ٤۱۵- ٤۱٦
باکونین، میخائیل ۲: ۳٤۰
بال، پیر ۲: ۲۰۲- ۲۰۳، ۲۰۸- ۲۰۹
بال، شورای ۱: ٦۳۰
بال، عهدنامهٔ ۲: ۲٦۳
بالبوآ، واسکو نونیث د ۲: ٤۳
بالزاک، انوره د ۲: ۲۷۸
بالون ۲: ۳۱۵
بانکها ۲: ۳۲۷- ۳۲۸
بانگور ۱: ٤۰۹
بانوی دریاچه، (اسکات) ۲: ۲۳۰- ۲۳۱
بانین، جان ۲: ۱۵٦
باور، اندرو ۲: ۳۰۱
بایرن ۲: ۲۲۸
بایکال، دریاچهٔ ۱: ۲٦، ۵۵
بایگانی ملی ۲: ٤۱۲
بایو، فرش ۱: ٤۷۱، ۵۹۳
بتهوون، لودویگ فان ۲: ۲٤۲
بخت نصر / نبوکد نصر ۱: ۱۰۷-۱۱٤
بخشش گناهان ۱: ۵۱۵- ۵۱٦، ۲: ٦٦-٦۷
بداری ۱: ٦۲
بدبینی، فلسفهٔ ۲: ٤٦۸- ٤٦۹
بدعت آلبیگایی ۱: ۱۳۵، ۳۳۸، ۵۰۷-۵۰۸
بدویها ۱: ۳۵۲، ۳۵٦
بذر افشان ۲:۳۱۸
بذله‌ها، (پوگیو) ۲:٦٤
بر، کارل فون ۲: ۳۹۸
براچیولینی، پوگیو ۲: ۱۲
برادران بیمارستانی قدیس آنتونی، فرقه ۱:۵۰٦
برادران زندگی مشترک، فرقهٔ ۱: ٦۳۸
برادران کهتر، فرقهٔ ۱: ۵۱۰- ۵۱۱، ۵۱٤
برادران مراوایی، فرقهٔ ۲: ٤۷۳
برادران وخواهران توبه ـــ سوم، فرقهٔ
برامانته، دوناتو ۲:۳۳
برامس، یوهانس ۲:٤۹۷
برانکا جووانی ۲: پا ۱۸۱
براون، جان ۲: ۱۵۳
براون، رابرت ۲: ۳۹۸
براونینگ، الیزابت برت ۲: ۲۸۰- ۲۸۱

براونینگ،رابرت ۲: ۲۸۰- ۲۸۱
براهه،تیکو ۲:۹۰- ۹۱
براین، ویلیام جنینگز ۲: ٤۸۲
براینت، ویلیام کالن ۲: ۲۷۵
بربرها، گرویدن به مسیحیت ۱: ۳۷٦- ۳۷۷
برج ناقوس بروز / هیاواتا، (لانگفلو) ۲:۲۸۲
برد، ریچارد ۲: ٤۱۹- ٤۲۰
بردگی ۲: ۱٦٦
برده در دیسمال سومپ، (لانگفلو) ۲: ۲۹۰
بررسی تاریخ امریکا ۲: ٤۱۲
بررسی تاریخی ۲: ٤۱۲
بررسی تاریخی انگلیس ۲: ٤۱۲
برزلیوس، یونس یاکوب ۲: ۳۸۳
برزیل ۲: ٥٦
بر ضد بدعت، (قدیس ایرنایوس) ۱: ۳۰۲
برق ۲: ۳۱۱- ۳۱۳، ۳۷٤- ۳۷۷
برقاطیس ← الکترو مغناطیس
برقکافت ← الکترولیز
برک، ادمند ← ۲: ۲٦۲
برگردان هفتادی ← ترجمهٔ هفتادی
برگهای علف، ویتمن ۲:۲۸۲
برلیوز، هکتور ۲: ۲۸۸
برمانیدس ← پارمنیدس
برنارکلرووِیی، قدیس ۱: ٥۰٤، ٥۲۸، ٥٦۸
برنامهٔ نظام فلسفهٔ ترکیبی، (اسپنسر) ۲: ٤٦۱- ٤٦۲
برن جونز، ادوارد ۲: ۲۸٥
برنز، رابرت ۲: ۲۲٦
برنویی، خاندان ۲: ۳۸۹
برنینی، جووانی ۲: ۱۱٤، ۱٤٦
بروتاغوراس ← پروتاگوراس آبدرایی
بروک، مزرعهٔ ۲: ۳۳۳
بروگل هلندی مهتر، پیتر ۲: ۳٦
برونته، شارلوت ۲: ۲۷٤
برونلسکی ۲: ۳۱- ۳۲
برونو، اسقف‌اعظم ۱: ٥۲۳
برونوی کولونی، قدیس ۱: ٥۰۳- ٥۰٤
برهما ۱: ٤۲۲
برهمنی، آیین ۱: ۱٤٤- ۱٤٦، ٤۲۲- ٤۲٥
بری‌بری ۲: ٤٤۸
بریهاد آریاناکا اوپانیشاد ← ۱: ۱٤٥
بز، اهلی‌کردن ۱: ۳۷
بسته‌بندی ۲: ۳۲۹
بسیمر، هنری ۲: ۳۰٥- ۳۰٦
بصره ۱:٤۲۷
بطری‌لید ۲: ۳۷٥
بطلمیوس/ کلادیوس پتولمایوس ۱: ۲۷۲- ۲۷۳، ۳٦۰، ۲،٥۳۲: ۸٦، ۹٥، ۱۰۳
بطلمیوس، فاتح مصر ۱: ۲۱٤
بعد از امپرسیونیسم، مکتب ۲: ٤۹۳- ٤۹٤
بعل (جمع آن، بعلم)، پرستش ۱: ۱۰۷
بغازکوی ۱: ۱۲٦، ۱٦۷
بغداد ۱: ۳٥٦، ۳٥۸
بقراط/ هیپوکراتس ۱: ۷٥، ۲۰۱-۲۰۲، ۳۹۰، ٤۲٦، ۲: ۸۸- ۸۹، ٤۳٦
بکاریا، چزاره دی ۲: ۲۰٥- ۲۰٦
بکر، بالتاسار ۲: ۲۰۲، ۲۰٥
بکرل، آنتوان هانری ۲: ۳۸٥- ۳۸٦
بگارها ۱: ٥۰۷
بگذار خوش باشیم ۱: ٥۷٦- ٥۷۷
بگینها ۱: ٥۰۷، ۲: ٤٥۲
بل، الگزندر گراهام ۲: ۳۱۲
بل، پاتریک ۲: ۳۱۷
بل، تامس ۲: ۱۸٦
بل، شرکت تلفن ۲: ۳۱۲- ۳۱۳
بل، هنری ۲: ۱۹۲
بلان، لویی ۲: ۳۳۳ - ۳۳٤
بلغارها ۱: ۱۲٤، ۳۲۲، ۳٤۱، ۳۹۷
بلنچرد، تامس ۲: ۲۹۹
بلیک، ویلیام ۲: ۲۲٦
بلیک هاوس / خانهٔ قانون زده، (دیکنز) ۲: ۳۷۲ - ۳۷۳
بمب اتمی ۲: ٥۲۲، ٥۳۱
بنتلی، ریچارد ۲: ٤۱۰
بنتم، جرمی ۲: ٤۲۸ - ٤۲۹، ٤٦۰، ٤٦۲
بندیکت بیسکاپ ۱: ٤۱۰
بندیکتوس، قدیس ۱: ۳۸۲ - ۳۸۳

بنفشه زرد (براینت) ۲: ۲۷٦
بنکس، جورف ۲:۳۹۹
بنیادهای دین مسیحی، (کالون) ۲: ۷۳- ۷٤
بنیادگرایی ۲: ٤٨١- ٤٨٢
بوئتیوس ۱: ۳۸۷ - ۳۸۸، ۵۲۵
بوئرها ۲: ۳٤۹
بوئرها، جنگ ۲: ۳٤۹ - ۳۵۰
بوئز، فرانتس ۲: ٤۲۸
بوالو، نیکولا ۲: ۱٤۸
بوبلوس ۱: ۱۰۲
بوبیو ۱: ۳۸۱
بوتیچلی ۲ : ۲۵
بوث، ویلیام ۲ : ٤۷۵
بوخنر، لودویگ ۲: ٤٦۲ - ٤٦۳ -٤٦۷
بودا ۱: ۱٤٦ - ۱٤۷
بودا، آیین ۱: ۱٤۷، ۱۵۹، ٤۲۰ - ٤۲۲، ٤۲۸، ٤۳۹
بودن، ژان ۲: ۱۳۹، ۲۰٤
بورژوازی ۱: ٦۱۱ - ٦۱۲، ٦۲۳، ٦۲۵ - ٦۲٦، ۲: ۵۷ - ٦۲، ۵۰۷
بورکهارت، یاکوب ۲: ٤۱٦
بوروبودور ۱: ٤۲۲
بورهاوه، هرمان ۲: ۳۹٤، ٤۳۷، ٤٤٦
بوزاریس، مارکوس ۲: ۲٦۷
بوسوئه، ژاک ۲:۱۵۰
بوشه، فرانسوا ۲ : ۲۱۷
بوشه د پرت، ژاک ۲: ٤۲۵
بوطیقا ← فن شعر
بوفون، ژرژلویی د ۲: ۳۹۵ ، ٤۰۳
بوکاتچو ۱: ۲۵۷، ۲ : ۱۱، ۱٤۹
بولتون، ویلیام ۲: ۳۰۰
بولس الاجانیطی ← پاولوس آیگینایی
بولس رسول ← پولس رسول
بولور- لیتن، ادوارد ۲: ۲۷٤
بولونیا، دانشگاه ۱: ۵٤۱ - ۵٤۲
بولونیایی، مکتب نگارگری ۲: ۱۱۵
بوله ۱: ۱۷٤ - ۱۷۵
بونزن، روبرت ۲: ۳۷۳- ۳۷٤
بونزن، مشعل ۲ : ۳۷٤
بونیفاکیوس، قدیس ۱ : ٤۰۱- ٤۰۲، ٤۰۸
بویل، رابرت ۲:۱۰۷-۱۰۸
بویل، قانون/ قانون تراکم‌پذیری گازها ۲:۱۰۸
بهاگاواد-گیتا ۱:٤۲۳-٤۲٤
بهبود زندان ۲:٤۵۵
بهداشت، تاریخ ۱: ۲۷٤-۲۷۵، ۲: ٤۳۵-٤۵٦
بهداشت عمومی ۲: ٤۵۱-٤۵۲
بهسازی نژاد، علم ۲:٤۰۲
به سوی مغرب، (کینگزلی) ۲: ۲۷۵
بهشت بازیافته، (میلتن) ۲:۱۵٦
بهشت گمشده، (میلتن) ۲:۱۵٦
به صلیب کشیدن مسیح ۱:۲۹۲
بیت‌الحکمه ۱:۳٦۱،۳٦٤
بیچارگان، (داستایفسکی) ۲:۲۷۸
بیچارگان، (هوگو) ۲:۲۷۸
بیدمعزز ۱:٤۱۱
بیرز، کلیفردویتینگم ۲:٤٦٦
بیزانس، فرهنگ ۱:۳۳۲-۳٤۷-٤۵۵
بیزمارک ← بیسمارک
بیزه، ژرژ ۲:۲۸۸
بیسمارک، اوتوفون ۲:۳۵٦، ٤۷۸
بیکن، راجر ۱:۵۳۲- ۵۳۳، ۲:۹۳،۳۱٤
بیکن، فرانسیس ۲:۹۹-۱۰۰
بیکول، رابرت ۲:۱۷۳-۱۷٤
بیگل، کشتی ۲:٤۰۰
بیمارستان ۱:۲۷٤-۲۷۵، ۲: ٤۳۷،٤٤٤، ٤۵۲-٤۵۳
بین‌الملل اول ۲:۳۳۸
بین‌الملل دوم ۲:۳۳۸
بین‌النهرین ۱:۹۷-۹۸
بینه، آلفرد ۲:٤٦۵
بیومونت، ویلیام ۲:٤٤۰
بیوولف ۱:۱٦۸
بیهوشی ۲: ٤٤۲-٤٤۳

پ

پاپیروس ۱:٦۷-٦۸،۱۰۵
پاپیروس ادوین اسمیت ۱:۷۵
پاپیگری قیصری ۱:۳۳۸-۳۳۹

پاپینیانوس ۲۸٤:۱
پاترولوجیالاتینا،(مین) ۵٦۷:۱
پاتریک، قدیس ۱:۳۸۰-۳۸۱، ٤۰۹
پاتسی(کاهنشاه) ۸۲:۱
پاخومیوس، قدیس ۱:۳۰۱-۵۰٤
پاراسلسوس ۸۸:۲-۸۹
پارتسیفال،(ولفرام اشنباخی) ۵۷۹:۱
پارتنون ۱۹۵:۱-۱۹٦-۲۰٦
پارس ← ایران
پارچه‌شویی ۵۹۱:۱
پارکمن، فرانسیس ٤۱٦:۲-٤۱۷
پارلمان ٦۱۱:۱
پارمانتیه، آنتوان ۱۷۳:۲
پارمنیدس/برمانیدس ۲۰۱:۱
پاره، آمبرواز ۲: ۸۹، ۹۸
پارها سیوس ۱: ۱۹۷
پاریس، دانشگاه ۱: ۵۳۸- ۵٤۰
پارینه‌شناسی ۱ : ۱۱
پازارگاد ۱ : ۱۲۹، ۱۳۵
پاستور، انستیتو ۲ : ٤۰٤
پاستور، لویی ۲ : ٤۰۳- ٤۰۵، ٤۵۰
پاستوریزه کردن ۲: ٤۰٤
پاسکال، بلز ۲: ۱۰۷، ۱۵۱
پافینگ‌بیلی، هدلی ۲: ۱۹۰
پاگودا ۱ : ٤۳۸
پاگین، اوگستوس ۲: ۲۸٦
پالادیو، آندرئا ۲: ۳٤
پالرمو ۱ : ۱۰٤
پالسترینا، پیرلویجی‌دا ۱ : ۵۵۸، ۲ : ۱۱۷
پالمبانگ ۱ :٤۲۲
پالمن، جورج ۲ : ۳۰٦
پالمن، صندلیهای ۲ :۳۰٦
پالمورا ۱ : ۲٦٤
پانتئون ۱ :۲٦٤
پاولوس آیگینایی/ بولس الاجانیطی ۱: ۳٤٤
پاولوس سوم، پاپ ۲: ۸۰، ۸۷
پاولوس چهارم، پاپ ۲ : ۸۰
پاولوف، ایوان ۲ : ٤٦۵
پاولینوس، قدیس ۱ : ٤۱۰
پاوند، ازرا ۲ : ٤۹۱
پپن کوتوله ۱ : ٤۰۱
پترارک، فرانچسکو ۲ : ۵-۱۱، ۲۰۸
پتربزرگ ۲ : ۱۵۸-۱۵۹
پتروس لومباردوس ۱ : ۵۳۰- ۵۳۱
پتری، سرفلیندرز ۱ :۷٦، ۲ : ٤۲۲
پتی، سرویلیام ۲ : ٤۳۱
پدانیوس‌ودیوسکوریدس ← دیوسکوریدس پدانیوس
پدران و فرزندان، (تورگنیف) ۲ : ۲۷۸
پدرسالاری ۲۳۹:۱
پراکسیتلس ۱ : ۱۹٦
پرایتورپرگرینوس ۱ :۲۸۳
پرتو ناشناخته/اشعهٔ ایکس/ پرتو ایـکس ۲: ۳۸۵، ۳۸۷، ٤۵۰
پرستاری ۲: ٤۵۲-٤۵۳
پرستشگاهیان ۱ : ۵۰٦
پرسکات، ویلیام ۲: ٤۱٦
پرگامون ۱ : ۲۱٤، ۲۲۷
پرمونتریان، فرقهٔ ۱: ۵۰۵
پرو، گشودن ۲: ۵۵
پروتاگوراس آبدرایی/ بروتاغورس ۱ : ۲۰۳
پرودون، پیرژوزف ۲ : ۳٤۱
پرورش کرم ابریشم (چینی) ۱ : ۱۵۲- ۱۵۳
پروست، مارسل ۲: ٤۹۱-٤۹۲
پرولتاریا ۲: ۱۹٤
پرووهای فرانسه ۱ : ٦۱۰
پری، ژان ۲: ۳۸۲
پری، کامودور ۲: ۳۵۲
پریپت، رود ۱: ۱۲۸، ۳۱۳، ۳۱۸
پریستلی، جوزف ۲: ۲۱٤، ۳۰۳، ۳۸۰- ۳۸۱
پریکلس ۱: ۱۷۷، ۱۸۵، ۱۹۱، ۱۹۷
پرینگل، جان ۲: ٤٤٦- ٤٤۷
پزشکی:آسیب‌شناسی ۲: ٤٤۱-٤٤۲
پزشکی اسلامی ۱: ۳٦۱- ۳٦۲
پزشکی امراض مسری ۲: ٤٤٤- ٤٤۷
پزشکی بقراط ۱: ۲۰۱-۲۰۲
پزشکی بیزانسی ۱: ۳٤٤
پزشکی:بیهوشی ۲: ٤٤۲- ٤٤۳
پزشکی:تن کارشناسی ۲: ٤۳۹-٤٤۰

پزشکی جالینوسی ۱: ۲۷۶- ۲۷۷
پزشکی: دندانپزشکی ۱: ۳۶۱- ۳۶۲، ۲: ۴۴۳
پزشکی رومی ۱: ۲۷۳- ۲۷۴
پزشکی سده‌های میانه ۱: ۳۹۰- ۳۹۲، ۵۳۵- ۵۳۸
پزشکی سدهٔ هفدهم ۲: ۴۳۵- ۴۳۷
پزشکی سدهٔ هجدهم ۲: ۴۳۵- ۴۳۷
پزشکی: گردش خون ۲: ۹۸
پزشکی مالپیگی ۲: ۹۹
پزشکی مصری ۱: ۷۴-۷۵
پزشکی نوزایی ۲: ۸۷- ۹۰
پزشکی هندی ۱: ۴۲۵-۴۲۶
پزشکی یونانیمآبی، نیز ← کالبد شناسی، جراحی ۱: ۲۲۰-۲۲۱
پزشکی پیشگیری ۲: ۴۴۴-۴۴۹
پژوهشگاه امریکایی سده‌های میانه ۲: ۴۱۲
پژوهش دربارهٔ فاهمهٔ انسان، (هیوم) ۲: ۲۱۳
پژوهش در بارهٔ یخچالها، (اگسی) ۲: ۳۷۲
پژوهش در معنای ستاره‌های دنباله‌دار، (بکر) ۲: ۲۰۲
پژوهشنامهٔ زمینشناسی و تاریخ طبیعی کشورهای مختلفی که در سفر با کشتی بیگل به دور جهان از آنها دیدار شده است، (داروین) ۲: ۴۰۰
پژوهشهایی دربارهٔ استخوانهای سنگواره شده، (کوویه) ۲: ۳۹۷
پستالوزی، یوهان ۲: ۲۴۱-۲۴۲، ۲۹۲
پسر پابرهنه،(ویتیر) ۲: ۲۸۲
«پسر و غاز» ۱: ۲۲۸
پس زمینهٔ آسیایی تاخت و تازهای اروپایی ۱: ۳۱۴، ۳۱۹، ۳۳۹- ۳۴۲، ۳۵۱- ۳۶۸، ۴۴۳- ۴۵۶
پسلوس، میکائل ۱: ۳۴۲
پشل،اسکار ۲: ۴۲۰
پطرس حواری ۱: ۲۹۵، ۳۷۲، ۴۹۳
پطرس حواری، کلیسای ۲: ۳۳- ۳۴
پکن/ خانبالق ۱: ۴۳۲، ۴۵۱
پکن، انسان ۱: ۱۲- ۱۳، ۲۱- ۲۲، ۵۱
پلاوتوس ۱: ۲۲۴، ۲۴۳
پلوتارخوس/پلوتارک ۱: ۲۸۲
پلوتارک ← پلوتارخوس
پلیموت، ساختن ۲: ۱۶۳
پلینیوس مهین ۱: ۲۷۱- ۲۷۲
پنجاب ۱: ۱۴۹
پنج اثر باستانی چین، کنفوسیوس ۱: ۱۵۷
پنجهٔ تنتره ۱: ۱۴۹
پندنیس، (ثکری) ۲: ۲۷۳
پنگوربن ۱: ۴۱۰
پنوک، برادران ۲: ۳۱۶
پو، ادگار آلن ۲: ۲۸۲، ۴۹۰
پوتثاس ماسیلیایی ۱: ۲۲۳
پوچینی، جیاکومو ۲: ۴۹۷
پودلاژ ← غال‌گیری
پورتلند، ظرف ۱: ۲۲۷- ۲۲۸
پور رویال ۲: ۱۵۱
پورکینیه، یوهانس ۲: ۴۳۹- ۴۴۰
پوسن، نیکولا ۲: ۱۴۵
پول ۱: ۴۶، ۱۳۲
پولس رسول/ بولس حواری/ سن پول ۱: ۲۶۰، ۲۹۳- ۲۹۴، ۲۹۶- ۲۹۷، ۴۹۶
پولوپونسوسی، جنگ ۱: ۱۷۷- ۱۷۸، ۱۹۷
پولوکارپوس، قدیس ۱: ۳۰۲
پولو کلتوس آرگوسی ۱: ۱۹۵
پولوگنوتوس ۱: ۱۹۷
پولیس ← کشور شهر
پولینزی ۱: ۳۲
پولیوکت، (کورنی) ۲: ۱۴۷
پومپئی ۱: ۲۷۴، ۲: ۴۲۳
پونانها ۱: ۲۷
پهلوی، خط ۱: ۱۳۳، ۱۵۰
پیامبر اسلام [ص] ۱: ۹۴، ۳۵۲- ۳۵۵
پیپا می‌گذرد، (براونینگ) ۲: ۲۸۱
پیدایش باختر نوین، (ترنر) ۲: ۴۱۷
پیدایش جمهوری هلند، (موتلی) ۲: ۴۱۷
پیدایش موجود زنده از مواد بی‌جان ← آفرینش خود به خودی
پیروان مکتب سوداگری ۲: ۱۴۳- ۱۴۴
«پیروزی ساموتراکه» ۱: ۲۲۸

پیری، رابرت ۲: ٤۱۹
پیراندللو، لوئیچی ۲: ٤۸۸
پیزانو، آندرئا ۱: ۵۵۵
پیزانو، جووانی ۱: ۵۵۵
پیسیستراتوس ۱: ۱۷۵
پیش از رافائل، نگارگران ۲: ۲۲۹، ۲۸٤- ۲۸٦
پیش از شلی، فرهنگ ۱: ۲۲، ۲٤- ۲۵، ۲۷
پیش از کلمب، فرهنگ ۲: ٤۲٦
پیشاهنگان منصف راچدیل ۲: ۳٤۲
پیش درآمد، (وردزورث) ۲: ۲۲۷
«پیشوا» ۱: ۲۵۲
پیلت داون، انسان ۱: ۱۲
پیل‌ولتا ۲: ۳۷٦
پین، تامس ۲: ۲۰۸، ۲۵۱
پینداروس ۱: ۱۸٤
پینل، فیلیپ ۲: ٤۵٤
پیوزی، ادوارد ۲: ٤۷۲
پیوس نهم، پاپ ۲: ٤۸۰- ٤۸۱
پیوس دهم، پاپ ۲: ٤۸۱
پیوس یازدهم، پاپ ۲: ٤۷٦
پیشرفت دانش، (بیکن) ۲: ۱۰۰
پیشگامان صنعت ۲: ۱۹۳

ت

تائو، آیین ۱: ۱۵٤- ۱۵٦
تائوته چینگ ۱: ۱۵٤- ۱۵۵
تابوت نقشدار اسکندر ۱: ۲۲٦
تاتارها: ۱: ٤٤۹- ٤۵۳
تاج محل ۱: ٤۲۸- ٤۲۹
تارتوف، (مولیر) ۲: ۱٤۷
تارکوینی ۱: ۲۳۵- ۲۳٦
تاریخ ۱: ٦-۷، ۱۹۰-۱۹۱، ۲۲۵-۲۲٦، ۲٦۰-۲٦۲، ۲: ٤۰۹- ٤۱۷
تاریخ اصلاح دینی در آلمان، (رانکه) ۲: ٤۱۳
تاریخ انگلستان، (مکولی) ۲: ٤۱۵
تاریخ انگلستان کودکان، (دیکنز) ۲: ۲۷۳
تاریخ باستانی یهود،(یوسفوس) ۱: ۳۰٦
تاریخ پاپها، (رانکه) ۲: ٤۱۳
تاریخ تمدن انگلستان، (باکل) ۲: ٤۱۵- ٤۱٦
تاریخ جنگهای صلیبی، (فون زیبل) ۲: ٤۱۷
تاریخ جهانی، (ولتز) ۲: ۲۱۰
تاریخ روم، (مومزن) ۲: ٤۱۳
تاریخ روم از بنیانگذاری شهر، (لیویوس) ۱: ۲٦۱
تاریخ رومی، (نیبور) ۲: ٤۱۱
تاریخ شاهان بریتانیا، (جفری مانموثی) ۱: ۵۷۹
تاریخ شکوهمند جام مقدس ۱: ۵۷۸
تاریخ طبیعی، (بوفون) ۲: ۳۹۵
تاریخ طبیعی، (پلینیوس) ۱: ۲۷۱- ۲۷۲، ۳۸۹
تاریخ طبیعی بی‌مهرگان، (لامارک) ۲: ۳۹٦
تاریخ طبیعی مورچگان، (رئومور) ۲: ۳۹۵
تاریخ فتح پرو، (پرسکات) ۲: ٤۱٦
تاریخ فتح مکزیک، (پرسکات) ۲: ٤۱٦
تاریخ فرانسه، (میشله) ۲: ٤۱٤
تاریخ فردیناندو ایزابل کاتولیک، (پرسکات) ۲: ٤۱٦
تاریخ فلورانس، (ماکیاولی) ۲: ۱۵
تاریخ کلیسا، (یوسبیوس) ۱: ۳۰۲
تاریخ کلیسایی ملت انگلیس، (بید) ۱: ٤۱۱، ۵٦۸
تاریخ لومباردها، (پاولوس دیاکونوس) ۱: ٤۱۲
تاریخ ماهیهای آب تازه در اروپای مرکزی، (اگسی) ۲: ۳۷۱
تاریخ مبادی مسیحیت، (رنان) ۲: ٤۷۹
تاریخها، (پولوبیوس) ۱: ۲۲۵- ۲۲٦
تاریخها، (تاکیتوس) ۱: ۲٦۱- ۲٦۲
تاریخ هلند متحد، (موتلی) ۲: ٤۱۷
تاریخ یونان، (گروت) ۲: ٤۱۵
تاسکو، معادن ۲: ۵۷
تاسمانیها ۱: ۲۷
تأسی به مسیح، (توماس ا کمپیس) ۱: ٦۳۹
تاکیتوس/ تاسیت ۱: ۲٦۱- ۲٦۲
تال، جثرو ۲: ۱۷۱- ۱۷۲، ۳۱٦
تالس/ طالس ۱: ۱۹۹
تالستوی، لو ۲: ٤۸۹
تامپسن، بنجمین / کنت رامفرد ۲: ۳۷۷ - ۳۷۸

تامسن ، جیمز ۲ : ۲۲۵
تامسن ، سرجوزف جان ۲ : ۳۸٦ ، ٤٦٧
لرد کلوین ـــ تامسن ، ویلیام
تامسن ، ویلیام / لرد کلوین ۲ : ۳۱۲ ، ۳۸۰
تأملات ، (مارکوس آورلیوس) ۱ : ۲۵۹
تأملاتی در باره انقلاب فرانسه ، (برک) ۲ : ۲٦۲
تأملاتی در باره خشونت ، (سورل) ۲ : ۳٤۱ - ۳٤۲
تاموگادی/تمجد ، ویرانه‌های ۱ : ۲٦٤ ، ۲۷۵
تانجور ، پرستشگاه ۱ : ٤۲۵
تانگ ، سلسله ۱ : ٤۲۹ - ٤۳۲ ، ٤۳۹ - ٤٤۰ ، ٤۵۲
تانهاوزر ، (واگنر) ۲ : ۲۸۷
تئوتوکوپولوس ، دومنیکوس ۲ : ۱۲۰ - ۱۲۱
تئودسیوس ۱ : ۲۹۹ ، ۳۷۳
تئودوریک ، شاه ۱ : ۳۸۷
تئوس ۱ : ۱۸۳
تئو فراستوس ۱ : ۲۲۱ ، ۵۲۹
تئوکریتوس ۱ : ۲۲۵
تاولر ، یوهانس ۱ : ۵۳۵
تاونزند ، چارلز ۲ : ۱۷۱
تایلر ، ادوارد برنت ۲ : ٤۲۷
تب زرد ۲ : ٤٤۵
تبلیغات ۲ : ۳۲۹
تبلیغات مسیحی لندن ، انجمن ۲ : ۳٤۹
تب نفاسی ۲ : ٤٤۱ - ٤٤۲
تثلیث ، (بوئتیوس) ۱ : ۳۸۸
تجدد خواهی ۲ : ٤۸۰
تجزیه برقکافتی / یونش ۲ : ۳۸٤
تحصیلات آزادگان ۱ : ۳۸۸
تحقیق در علل و آثار آبله ، (جنر) ۲ : ٤٤٦
تخت جمشید ۱ : ۱۳۵ - ۱۳٦
«تخم مرغهای نورنبرگی» ۱ : ۵۹۸
«**تذکرة الاولیا**» / شرح زندگی ، قدیسین ۱ : ۳۸۵ - ۳۸٦
تذکرة الشهدا ، **(فوکس)** ۲ : ۱۲٤
ترابری ۲ : ۱۸۹ - ۱۹۲
ترازدی ۱ : ۱۸۸ - ۱۸۹
تراستها ۲ : ۳۲۸
تراکتور ، اختراع ۲ : ۳۱۸
تراکم پذیری گازها ، قانون ـــ بویل ، قانون
ترامارا ، فرهنگ ۱ : ٤۵ ، ۲۳٤
ترانت ، شورای ۲ : ۸۰
ترانه‌ها ، (پینداروس) ۱ : ۱۸٤
تراورساری ، آمبر وگیو ۲ : ۱۷
ترتولیانوس ۱ : ۳۰۲
ترجمهٔ هفتادی ۱ : ۲۱۷ ، ۳۰۵ ، ۳٦۱
ترسا ، قدیسه ۲ : ۷۸
ترکان عثمانی ۱ : ۳٤۱ - ۳٤۲
ترکستان ۱ : ۱۲۱
ترکها ۱ : ۳۲۲
ترکهای سلجوقی ۱ : ٤٤۳ - ٤٤۷
ترمز بادی ۲: ۳۰۷
ترموپولای، جنگ ۱: ۱۷۷
ترمودینامیک، مسائل ۲: ۳۸۰
ترنتیوس ـــ ترنس
ترنر، جوزف ۲: ۲٤٤، ۲۸٤
ترنر، فردریک ۲: ٤۱۷
ترنس/ ترنتیوس ۱: ۲۲٤، ۲٤۳
تروآده ۱: ۱٦٦
تروا ۱: ٤٤، ۱٦۷، ۳۱٤
تروا وبازمانده‌های آن، (شلیمان) ۲: ٤۲٤
تروبادورها ۱: ۵۷۵
تروتسکی، لئون ۲: ۵۰۷، ۵۱۰- ۵۱۱
تروبثیک، ریچارد ۲: ۱۹۰
تریبونها، شورای ۱: ۲٤۱
تریچکه، هاینریش فون ۲: ۳۵٦
تریستان، (گوتفرید استراسبورگی) ۱: ۵۷۹
تس آو د دوربرویلز،(هاردی) ۲: ٤۸٦
تساهل ۲: ٤۷٤
تسلای فلسفه، (بوئتیوس) ۱: ۳۸۸
تسوکارو، فدریگو ۲: ۱۱۳
تسوینگلی، اولریش ۱: ٦۲۷، ۲: ۷۱- ۷۲، ۹٤
تصلیب ـــ به صلیب کشیدن مسیح
تصویر گری ۲: ٤۹۱
تصویر نگاری/ خط تصویری ۱: ٤۸، ۵۲
تصویری از مرگ، (براینت) ۲: ۲۲۵

تطور اخلاقی ۲: ۴۶۲
تطور خلاق، (برگسون) ۲: ۴۶۹
تطور زیستی ۱: ۱۰-۱۴، ۲: ۳۹۵-۳۹۶، ۴۰۰- ۴۰۲، ۴۰۶، ۴۶۳
تطور فرهنگ ۲: ۴۶۳ ونیز ۲: ۴۶۱
تعاونیها ۲: ۳۴۲
تعمید ۱: ۴۹۵- ۴۹۶
تفتیش اندیشهها/ انکیزیسیون ۱: ۵۰۹- ۵۱۰، ۲: ۹۴- ۹۵
تفنگ چخماقی ۱: ۵۹۶
تکامل نظریهٔ مسیحی، (نیومن) ۲: ۴۷۳
تکوین پیشینی، نظریهٔ ۲: ۳۹۸
تلسکوپ، اختراع ۲: ۹۳-۹۴
تلفن، اختراع ۲: ۳۱۲
تلفورد، چارلز ۲: ۱۹۰
تلگراف، اختراع ۲: ۳۱۱-۳۱۲
تلگراف الکتریکی ۲: ۳۱۱
تلگراف بی سیم، اختراع ۲: ۳۱۲- ۳۱۳، ۳۷۹
تلماک، (فنلون) ۲: ۱۵۰
تلمبهٔ هوا ۲: ۱۰۷
تلمود ۱: ۳۰۶
تلویزیون، اختراع ۲: ۳۱۳
تمثالها ۱: ۳۴۶
تمجد ← تاموگادی
تمدن، تعریف ۱: ۳-۴
تمدن نوزایی در ایتالیا، (بوکهارت) ۲: ۴۱۶
تمدن وناخرسندیهای آن، (فروید) ۲: ۴۶۷
تمرینهای کالبد شناختی در زمینه حرکت قلب و خون در جانوران، (هاروی) ۲ : ۹۸
تن، فرهنگ ۱ : ۵۴- ۵۵، ۳۱۴، ۳۱۶، ۲ : ۴۲۶
تناوب دوره ستارههای دنباله دار ۲ : ۲۰۲
تنباکو، توتون ۱ : ۱۲۴ ، ۲ : ۱۶۵
تنتوره ← تینتورتو
تندیسگرایی بودایی ۱ : ۱۵۲
تندیسگرایی دوناتلو ۲ : ۲۳-۲۴
تندیسگرایی رومی ۱: ۲۶۵- ۲۶۶
تندیسگرایی فلاندری (سدههای میانه) ۱ : ۵۵۶ - ۵۵۷
تندیسگرایی کلاوس اسوتر ۱: ۵۵۶ - ۵۵۷
تندیسگرایی گوتیک ۱ : ۵۵۱ - ۵۵۲
تندیسگرایی مصری ۱ :۷۳
تندیسگرایی میکل آنجلو ۲:۲۷- ۲۸
تندیسگرایی نوزایی ۲:۷۶- ۷۷
تندیسگرایی یونانی ۱: ۱۹۴-۱۹۶
تندیسگرایی یونانیمآبی ۱ : ۲۲۶ - ۲۲۸
تندیسگری انسان کرومانیون ۱ : ۲۸
تندیسگری اوگوست رودن ۲ : ۴۹۵
تندیسگری ایتالیایی ۱ : ۵۵۴ - ۵۵۵
تندیسگری باروک ۲ : ۱۴
تندیسگری و اسلام ۱ : ۳۶۵
تندیسهای خدابانوها ۱ : ۲۰۷
تن کارشناسی مدرن ۲ : ۴۳۹ - ۴۴۱
تنیر، دیوید ۲ : ۲۰۳
تنی سن، آلفرد ۲ : ۲۷۹ - ۲۸۰
توبه، آیین مقدس ۱ : ۴۹۵
توتم پرستی ۱ : ۲۹
توتم وتابو، (فروید) ۲ : ۴۶۶ - ۴۶۷
تور، جنگ ۱ : ۳۹۹
تورات ← کتابهای پنجگانه
تورگنیف ، ایوان ۲ : ۲۷۸
توریچلی ۲ : ۹۶ ، ۱۰۶ - ۱۰۷
توریها ۲ :۱۵۴
توسیدید ← توکودیدس
توفو ۱ : ۴۳۶
توکودیدس/ توسیدید. ۱ : ۱۹۰ - ۱۹۱ ، ۲۶۱
تولدو/ طلیطله ۱ : ۳۶۷
تولیدانبوه ۲ : ۳۲۴ - ۳۲۵
توماس آکوئینی ، قدیس ۱ : ۵۲۵ ، ۵۲۷ - ۵۳۰ ، ۵۸۰، ۲ : ۸۵ - ۸۶، ۹۴ ، ۴۷۰
توماس چلانویی ۱ : ۶۳۵ - ۶۳۶
توماس آ کمپیس ۱: ۵۳۵ ، ۶۳۹
توماسیوس ، کریستیان ۲ : ۲۰۵
تومورهای تخمدان ۲ : ۴۴۹
توهم بزرگ ، (انگل) ۲ : ۳۶۲
تیرباز ۲ : ۳۶۰
تیرنیس ۱ : ۱۶۷
تیری ، ژاک نیکولاآگوستن ۲ : ۴۱۳

تیسین ۲ : ۳۰
تیغهٔ رادیویی ۲ : ٤٥١
تیغه شکنی / قلمه تراشی ۱ : ۲۵ - ۲٦
تیفوس ۲ : ٤٤٦
تیمور لنگ ، (مارلو) ۲ : ۱۲٤
تینتورتو/ تنتوره ۲ : ۳۰ - ۳۱
تیندال ، متیو ۲ : ۲۰۷

ث

ثائاتینها ۲ : ۷۹
ثروت ملتها ، (ادم اسمیت) ۲ : ۱۹۵ ، ۲۱٦ ، ٤۲۸
ثکری ، ویلیام میک پیس ۲ : ۲۷۳
ثور باران ۲ : ٦۱۷

ج

جادو ۱ : ۳۱ ، ۳۸ ، ٤٦ - ٤۷ ، ۲۵٦ ، ۲۷۳ ، ۳۷۳ ، ۲ : ۵۰ ، ٤۲۷ - ٤۲۸
جالینوس / گالنوس ۱ : ۲۷٦ - ۲۷۸ ، ۳۲٦ ، ۳٦۳ ، ۳۹۰ ، ۳۵۲ ، ۲ : ۸۸ - ۹۰ ، ۹۸
جامعهٔ ملل ۲ : ۳٦۵ ، ۵۰۱ - ۵۰۲
جامعه شناسی، پیدایش ۲ : ٤۳۰ - ٤۳۲
جان آف نیوبری ۲ : ۱٦۸
جان سالیسبوریایی ۱ : ۵۲٤
جانسون ، بن ۲ : ۱۲٤
جانشینی اتریش ، جنگهای(۱۷٤۰ - ۱۷٤۸) ۲ : ۱٦٤
جانمند انگاری / زنده انگاری ۱ : ۳۲ ، ۳۹ ، ۲ : ٤۲۷
جاده ، انسان ۱ : ۱۲ ، ۲۱
جباران یونانی ۱ : ۱۷۵
جبر اقتصادی ۱ : ۱٤ - ۱۵
جراحی و آمبرواز پاره ۲ : ۸۹
جراحی اسلامی ۱ : ۳٦۲
جراحی بیزانسی ۱ : ۳٤٤
جراحی ، بیهوشی در ۲ : ٤٤۲
جراحی در سده‌های میانه ۱ : ۵۳٦
جراحی در عصر نو سنگی ۱ : ۳۸
جراحی در مصر ۱ : ۷۵
جراحی در هند ۱ : ٤۲٦
جراحی در یونان ۱ : ۲۰۲ ، ۲۲۰
جراحی بزرگ ، (آرنالد ویلا نووایی) ۱ : ۵۳٦
جراحی مهبلی ۲ : ٤۵۰
جراحی و جوزف لیستر ۲ : ٤۵۰
جراحی و جیمز سیمز ۲ : ٤۵۰
جروو ، صومعهٔ ۱ : ٤۱۰
جریان زنده ۲ : ٤٦۹
جزیرهٔ گنج ، (استیونسن) ۲ : ٤۸۵
جغــــرافیا ۱ : ۲۲۳ ، ۲۷۲ ، ۳٦۳ ، ۲ : ٤۱۷ - ٤۲۱
جغرافیا ، (استرابون) ۱ : ۲۷۲
جغرافیا ، (ریتر) ۲ : ٤۲۰
جغرافیا ، (هومبولت) ۲ : ٤۲۰
جغرافیای انسان ، (رتسل) ۲ : ٤۲۱
جفریز ، هرولد ۱ : ۸
جفری مانموثی ۱ : ۵۷۹
جلگه ها ۱ : ۱۲۰ - ۱۲۱
جمله ها (چهار جلد) ، (لومباردوس) ۱ : ۵۳۰ - ۵۳۱
جمهوری ، (افلاطون) ۱ : ۲۰٤
جنایت و مکافات ، (داستایفسکی) ۲ : ۲۷۸
جنبش اصلاح طلبانه (۱۸۳۲) ۲ : ۲٦۸ ، ۳۳۷
جنبش اصلاح طلبانه (۱۸٦۷) ۲ : ۳۳۷
جنبش اصلاح طلبانه (۱۸۸٤) ۲ : ۳۳۷
جنبشهای انساندوستانه ۲ : ۲۸۸ - ۲۹۱
جنکینز ، چارلز ۲ : ۳۰۵ ، ۳۱۳
جنگ اسپانیا و آمریکا ۲ : ٤٤۵
جنگ افزارهای آتشین ۱ : ۵۹۵ - ۵۹۷
جنگ افزارهای سنگین سده‌های میانه ۱ : ۵۹٤
جنگ پولوپونسوسی ، (توکودیدس) ۱ : ۱۹۰- ۱۹۱
جنگ تریاک ۲ : ۳۵۱
جنگ جهانی اول ۲ : ۲۹۱ ، ۳۱۳ ، ۳۲۷ ، ۳۳۷ ، ۳٦۰ ، ۳٦۲ - ۳٦٦ ، ۳۸۷ - ۳۸۸ ، ٤٤٦ ، ٤٦۹ ، ٤۸۹ ، ٤۹۲ ، ۵۰۱ - ۵۰۲ ، ۵۰٦
جنگ جهانی دوم ۲ : ۵۱٦ - ۵۲٤

جنگ روستاییان ۲ : ۷۰ - ۷۱
جنگ صدساله ۱ : ۵۹۵
جنگهای انقلاب (آمریکا) ۲ : ۴۷۴ -۴۷۵
جنگهای جانشینی اسپانیا ۲ : ۱٦٤
جنگهای داخلی آمریکا ۲ : ۲۹۱ ، ۳۰۸
جنگهای داخلی و سلطنت در فرانسه ، (رانکه) ۲ : ٤۱۳
جنگهای سی ساله ۲ : ۱۵۲، ۲۰۱ ، ۲۳۱
جنگهای صلیبی ۱ : ٤٤۲ - ٤٤۹ ، ٤۵۵ ، ۵۰۵
جنگ هفت هفته‌ای ۲ : ۳۵٦
جنگ یهودی ، (یوسفوس) ۱ : ۳۰٦
جنر، ادوارد ۲ : ٤٤۵
جنز ۱ : ۲۹ ، ۲۳۹
جوتو ۱ : ۵۵۳ - ۵۵٤
جود گمنام ، (هاردی) ۲ : ٤۸٦
جورجونه ۲ : ۳۰
جوگاشویلی، یوسیف ← استالین
جول ، جیمز / ژول ۲ : ۳۷۹ - ۳۸۰
جو هر ۱ : ٦۷ - ٦۸
جویس ، جیمز ۲ : ٤۹۲
جهان جادوزده، بکر ۲:۲۰۵
جهان همچون اراده و تصور ، (شوپنهاور) ۲ : ٤٦۸
جهش ، نظریهٔ ۲ : ٤۰۲ -٤۰۳
جیمز ، ویلیام ۲ : ٤٦۳ - ٤٦٤
جیمز یکم ، شاه انگلستان ۲ : ۲۰٤
جین ، آیین ۱ : ۱٤۸ ، ٤۲۲
جین ایر ، (برونته) ۲ : ۲۷٤

چ

چاپ ، تاریخ ۱ : ٤۳۲ ، ۵۹۹ - ٦۰۰ ، ۲ : ۳۰۱ - ۳۰۲
چاپ هشت صفحه‌ای ، دستگاه ۲ : ۳۰۱
چادرنشینها ۱ : ۳۱۹ - ۳۲۲ ، ۳٤۱ ، ٤٤۵ ، ٤۵۱ ، ٤۵۵ ، ٤۵٦
چاراکا ۱ ٤۲٦
چاسر ،جفری ۱ : ۲۵۷ ، ۵۸۲ - ۵۸۳
چاندراگوپتا ← ساندراکوتوس
چانگان ← سیان
چای ۱ : ٤۳۳ ، ۲ : ۱٦۷ - ۱٦۸
چایتیاس ۱ : ۱۵۱
چایکوفسکی، پتر ۲ : ٤۹۷
چتکه ۱۸٦
چخوف، آنتوان ۲ : ٤۸۸
چرا خدا انسان شد، (آنسلم) ۱ : ۵۲۵
چراغ اطمینان معدنگران ۲ : ۳۷۸
چراغ گاز ۲ : ۲۹۹ ، ۳۰۹
چراغ نورانی ۲ : ۳۱٤
چرخ کوزه‌گری ۱ : ۳۸
چکامه‌های شاه ، (تنی سن) ۱ : ۵۷۸ ، ۲ : ۲۸۰
چکامه یزدانی ، (ادیسن) ۲ : ۲۰٦
چکش ساحره‌ها ۲ : ۲۰٤
چلنگر دهکده ، (لانگفلو) ۲ : ۲۸۱
چنگ (لیر) ۱ : ۱۸۳
چنگیزخان ۱ : ٤٤۹ - ٤۵۰
چنین گفت زرتشت ، (نیچه) ۲ : ٤٦۹
چو ، سلسله ۱ : ۱۵٤
چهارده ماده ویلسون ۲ : ۳٦٤ - ۳٦۵
چهار ماده اصلی ۱ : ۱۹۹ - ۲۰۰ ، ۲۰۵
چیمابوئه ۱ : ۵۵۳
چیمبرلین ، هوستن استوارت ۲ : ۳۵٤
چین ۱ : ۲۲ ، ۵۱ - ۵۲ ، ۱۵۲ - ۱٦۲ ، ۲۵۱ ، ٤۲۹ - ٤٤۰ ، ٤۵۱ - ٤۵۵ ، ۲ : ۳۵۱ - ۳۵۲
چین یا تسین ، سلسلهٔ ۱ : ۱۵۹

ح

حاوی ، (رازی) ۱ : ۳٦۲
حبشه ← اتیوپی
حجاز ۱ : ۳۵۱ ، ۳۵۵
حرارت ، نظریهٔ ۲ : ۳۷۷
حزقیال ۱ : ۱۱۵
حساب ۱ : ۷٤ ، ۳٦۱ ، ۳٦۳ - ۳٦٤
حق الاهی شاهان ۱ : ٦۱۷ - ٦۱۹
حق رأی زنان ۲ : ۲۹۱
«حقوق اقوام» ۲ : ۲۸٤

حقوق بشر، (پین) ۲ : ۲۶۲
حقوق زنان ۲ : ۲۹۱، ۴۶۰
حکومت آتن، (ارسطو) ۱ : ۲۰۴ - ۲۰۵
حکومت پاپی ۱ : ۲۹۵، ۴۰۰ - ۴۰۶، ۴۹۳ - ۴۹۵
حکومت صد روزه ۲ : ۲۶۶
«حکومت وحشت» ۲ : ۲۶۱، ۲۶۴
حماسه رولان ۱ : ۵۷۰ - ۵۷۴
حماسی، شعر ۱ : ۱۶۸
حمورابی، قانون ۱ : ۸۹ - ۹۰
حنین بن اسحاق ۱ : ۳۶۱
حیات گرایی ۲ : ۴۶۹ - ۴۷۰

خ

خاطرات، (گزنوفون) ۱ : ۱۹۱
خانبالق ← پکن
خانه قانون زده ← بلیک هاوس
خانه هند ۲ : ۴۲، ۵۵
ختی ۱ : ۱۲۶
خداپرستی طبیعی ۲ : ۲۰۶ - ۲۰۹
خدازایی، (هسیود) ۱ : ۱۷۱، ۱۷۹ - ۱۸۰، ۱۹۹
خدا - فرمانروا، نظریه یونانی ۱ : ۲۱۵
خدای ماشین آورده ۱ : ۱۸۸
خراسان ۱ : ۴۴
خردپذیری مسیحیت، (لاک) ۲ : ۲۱۲
خرمنکوب ۲ : ۳۱۸
خرمنکوب مکانیکی ۲ : ۳۱۸
خروسولوراس، مانول ۲ : ۱۲
خز، تجارت ۲ : ۱۶۶
خزانه داری انگلیس ۱ : ۶۱۰
خزانه داری مسیحی ۱ : ۴۹۴
خسیس، (مولیر) ۲ : ۱۴۷
خشترپاونها / ساترپها ۱ : ۱۳۰
خشیارشا ۱ : ۱۳۶، ۱۷۷
خط، اختراع ۱ : ۴۷ - ۴۸، ۶۷، ۱۶۱ - ۱۶۲، ۱۶۶
خطاب به بهار، (بلیک) ۲ : ۲۲۶
خطاب به خدا، (قدیس آنسلم) ۱ : ۵۲۵
خطاب به ملت آلمان، (فیشته) ۲ : ۲۶۶
خطابهٔ دفاعی / آپولوژی، (افلاطون) ۱ : ۲۰۴
خطابه هایی در بارهٔ فلسفهٔ تاریخ، (هگل) ۱ : ۷، ۲ : ۲۴۱
خطابه هایی در رد کاتیلینا، (سیسرون) ۱ : ۲۵۴
خط تصویری ← تصویر نگاری
خط تولید ۲ : ۳۲۵
خط مرزی (بین مستعمرات اسپانیایی و پرتغالی) ۲ : ۴۴
خط میخی ۱ : ۴۸، ۸۳، ۱۰۵ - ۱۰۶، ۱۳۲ - ۱۳۳
خطوط تصویری / هیروگلیفی ۱ : ۴۸
خلفا ۱ : ۳۵۵ - ۳۵۶
خوارزمی، ابوعبدالله محمدبن موسی ۱ : ۳۶۳
خوان توماسی ۲ : ۱۲۰
خواهران نیکوکار ۲ : ۴۵۲ - ۴۵۳
خودمداری ۲ : ۲۱۳
خودوخویشتن او، (اشتیرنر) ۲ : ۳۴۱
خورشید - مرکزی، نظریه ۱ : ۲۰۶، ۲۷۳، ۲ : ۸۶، ۹۱
خوک، اهلی کردن ۱ : ۳۷
خویشاوندان ۱ : ۲۹
خیش ← گاو آهن

د

دابینی، شارل ۲ : ۲۴۴
دادگاه عالی رم ۱ : ۴۹۴
دادگاه عالی مسیحی ۱ : ۴۹۴
دادگاه مقدس ۱ : ۴۹۴
داروشناسی ۱ : ۲۲۰، ۳۶۲
داروین، چارلز / داروینیسم ۱ : ۱۱، ۲ : ۴۰۰ - ۴۰۳، ۴۰۵ - ۴۰۶، ۴۲۵، ۴۲۷، ۴۶۱ - ۴۶۷، ۴۸۵
داریوش بزرگ ۱ : ۱۳۰، ۱۷۶ - ۱۷۷
داس ۲ : ۳۱۶ - ۳۱۷
داستان بدبختیهای من، (آبلار) ۱ : ۵۲۸
داستان دو شهر، (دیکنز) ۲ : ۲۷۳
داستان طوفان ۱ : ۹۶

داستانهای جانوران ۱ : ۱۴۹ ، ۵۲۹
داستایفسکی ، فئودور ۲ : ۲۷۸
داغ ننگ ، هاوثورن ۲ : ۲۷۷
داگرئوتیپ ۲ : ۳۰۴
دالامبر ۲ : ۲۱۴
دالتن، جان ۲ : ۳۸۲
دالی، سالوادور ۲ : ۴۹۴
دامبی و پسر ، (دیکنز) ۲ : ۲۷۳
دامپروری ۱ : ۴۶۴ ، ۲ : ۱۷۳ - ۱۷۴
دانته آلیگیری ۱ : ۲۶۱ ، ۵۸۰ - ۵۸۲ ، ۶۴۴
دانستبل، جان ۱ : ۵۵۸ - ۵۵۹
دانشکدهٔ جراحی پادشاهی ، لندن ۲ : ۴۳۶
دانشگاهها در سدههای میانه ۱ : ۵۳۷ - ۵۴۲
دانشنامه ۲ : ۲۱۴
دانشنامه، (پاولوس آیگینایی) ۱ : ۳۴۴
دانشنامهٔ چمبرز ۲ : ۲۱۴
دانوبی ، فرهنگ ۱ : ۳۱۴ - ۳۱۵
داوود ۱ : ۱۰۷ ، ۱۱۴
داوید ، ژاک ۲ : ۲۱۸
دایک ، آنتونی وان ۲ : ۱۳۴ - ۱۳۵
دایملر ، گوتلیب ۲ : ۳۱۰
دبوسی ، کلود ۲ : ۴۹۸
دبیرستان / مدرسهٔ متوسطه ۲ : ۲۹۳
دپوله ، چارلز وان ۲ : ۳۱۴
دخمه های زیرزمینی ۱ : ۳۰۴
دراکون ۱ : ۱۷۴
دراویدیها ۱ : ۱۴۱ - ۱۴۳ ، ۴۲۰
درایدن ، جان ۲ : ۱۵۷
دربارهٔ آبگذرها، (فرونتینوس) ۱ : ۲۷۱
دربارهٔ آهنربا، (گیلبرت) ۲ : ۹۳ ، ۳۷۴
دربارهٔ اعطای کونستانتینوس، (لاورنتیوس والا) ۲ : ۱۷ - ۱۸ ، ۴۰۹
دربارهٔ اغفال شیاطین و افسونکاریها و فسادگران (ویر) ۲ : ۲۰۴
دربارهٔ بت‌پرستی ، (ترتولیانوس) ۱ : ۳۰۲
دربارهٔ بخشایندگی ، (سنکا) ۱ : ۲۶۰
دربارهٔ بزهها و کیفرها ، (بکاریا) ۲ : ۲۰۶
دربارهٔ بیماریهای واگیر ، (فراکاستورو) ۲ : ۹۰
دربارهٔ پاپ ، (دُمستر) ۲ : ۴۷۱
دربارهٔ پزشکی ، (کلسوس) ۱ : ۲۷۶
دربارهٔ تاریخ تکامل جانوران ، (بر) ۲ : ۳۹۸
دربارهٔ جانوران ، (ارسطو) ۱ : ۵۲۸
دربارهٔ جنگ با گلها ، (قیصر) ۱ : ۲۶۱
دربارهٔ جنگ داخلی ، (قیصر) ۱ : ۲۶۱
دربارهٔ حقوق جنگ و صلح ، (گروتیوس) ۲ : ۱۳۰
دربارهٔ خشم ، (سنکا) ۱ : ۲۶۰
دربارهٔ دین ، (شلایر ماخر) ۲ : ۴۷۴
دربارهٔ زبان مادری ، (دانته) ۱ : ۵۸۱
دربارهٔ سلطنت ، (دانته) ۱ : ۵۸۱ - ۵۸۲
دربارهٔ سخنور ، (سیسرون) ۱ : ۲۵۴ ، ۲:۴
دربارهٔ طبیعت چیزها ، (لوکرتیوس) ۱ : ۲۲۰ ، ۲۵۸
دربارهٔ طبیعت خدایان ، (سیسرون) ۱ : ۲۵۹
دربارهٔ عصر کهن ، (سیسرون) ۱ : ۲۵۹
در بارهٔ کوتاهی زندگی، (سنکا) ۱:۲۶۰
در بارهٔ معماری، (ویتروویوس) ۱:۲۶۳
در بارهٔ منشا تخم پستانداران،(بر) ۲:۳۹۸
در بارهٔ نفس، (ارسطو) ۱:۵۲۸
در بارهٔ نمایش، (ترتولیانوس) ۱:۳۰۲
در بی، ابرهام ۲:۱۸۷
درخت خرما ۱:۸۲
در رثای مرگ دوک ولینگتن،(تنی‌سن) ۲:۲۸۰
در ردمشرک،(ترتولیانوس) ۱:۳۰۲
درستایش دیوانگی،(اراسموس) ۲:۲۰
درسهای فلسفهٔ تحصلی،(کنت) ۲:۴۶۰
درودگری، ابزارهای ماشینی ۲:۲۹۸-۲۹۹
دریاچه‌نشینان سویسی ۱:۴۵، ۲:۴۲۶
دریای آزاد،(گروتیوس) ۲:۱۳۰
دزونگاری ۱:۵۱،۳۵۸
دست‌درازی به طرهٔ گیسو،(پوپ) ۲:۱۴۸
دست ساخته‌ها ۱:۲۱، ۲:۴۲۵-۴۲۶
دستگاه آبی آرکرایت ۲:۱۸۵
دستگاه بسته‌بندی ۲:۳۱۷-۳۱۸

دستگاه پنبه‌پاک‌کنی ۲:۱۸٦-۱۸۷
دستگاه تک‌چین (مونوتایپ) ۲:۳۰۱-۳۰۲
دستگاه تلگراف ۲:۳۱۳
دستگاه دسته‌بندی علف ۲:۳۱۸
دستگاه گرمزن ۲:۳۱۷-۳۱۸
دستگاههای مکنده هوا ۲:۳۱۰-۳۱۱
دستنامهٔ سربازمسیحی ۲:۱۹
دستورزبان آلمانی،(گریم) ۱:۱۲۲
دستورموافقت،(نیومن) ۲:٤۷۳
دفاع،(ترتولیانوس) ۱:۳۰۲
دفاع از زندگی او،(نیومن) ۲:٤۷۳
دکـــــارت، رنه ۱: ۵۳۲، ۲:۱۰۰-۱۰۱، ۱۹۹-۲۰۰، ٤۷۰
دکامرون، (بوکاتچو) ۲:۱۱، ٦۳-٦٤
دکترعلیه خودش،(مولیر) ۲:۱٤۷
دکن ۱:۱٤۳
دلاروبیا، خاندان ۲:۲٤
دلاکروا،اوژن ۲:۲۸٤
دلاکروا، فردینان ۲:۲٤٤
دلفی، پرستشگاه ۱:۱۷۹
دماسنج ۲:۹٦
دماسنج رئومور ۲:۳۹۵
دمشق ۱:۱۰۵،۳۵٦
دموستنس ۱:۱۹۲
دموکریتوس آبدرایی/ ذیمقراطیس ۱: ۲۰۰، ۲۵۸، ۲:۳۸۲
دندانپزشکی، تاریخ ۲:٤٤۳
دن کارلوس،(شیلر) ۲:۲۳۷
دن کیشوت، (سروانتس) ۲:۱۲۲
دنیای جانوری،(کوویه) ۲:۳۹۷
دنیپر ۱:۳۱۸، ۳۲۱
دوبوا، ایوگن ۱:۱۲
دوج، برادران ۲:۳۱۰
دوچرخه ۲:۳۱۰
دورر، آلبرشت ۲:۳۵
دورساله دربارهٔ حکومت، (لاک) ۲:۱۵٦
دوروفوروس، پولوکلتوس ۱:۱۹۵
دورهٔ رسالت/ دورهٔ حواریون ۱: ۲۹۳-۲۹۵،۳۰۱
دوریت کوچک، (دیکنز) ۲: ۲۷۳
دورینها ۱: ۱۲۹، ۱٦۷
دوشان، مارسل ۲: ٤۹٤
دوشهر، (اتوفون فرایزینگ) ۱: ۵۸۰
دوشیزهٔ اورلئان، (شیلر) ۲: ۲۳۷
دوفورست، لی ۲: ۳۱۳
دوفه، شارل ۲: ۳۷۵
دوما، الکساندر ۲: ۲۷۸
دومینیک، قدیس ۱: ۵۱۵
دومیه، اونوره ۲: ۲۸٤
دوناتلو ۲: ۲۳-۲٤
دونان، هانری ۲: ٤۵۳
دوورژاک، آنتون ۲: ٤۹۷
ده رساله دربارهٔ چشم، (حنین‌بن اسحاق) ۱: ۳٦۱
ده سبط ۱: ۱۱٤
ده فرمان ۱: ۱۱۱
دیپولون، فرهنگ ۱: ۵۳، ۵٤
دیدرو ۲: ۲۱٤
دیر، جان ۲: ۳۱٦
دیرکتوار/ هیئت‌مدیره ۲: ۲٦٤
دیروکانون، (رید) ۱: ۲۷٤
دیرینگ، ویلیام ۲: ۳۱۷-۳۱۸
دیرینه زیوی، عصر ۱: ۱۰
دیسقوریدس عین زربه‌ای ← دیوسکوریدس پدانیوس
دیسکوبولوس ۱: ۱۹۵
دیکایارخوس ۱: ۲۲۳
دیکس، داروثیا ۲: ٤۵٤
دیکنز، چارلز ۲: ۲۷۲- ۲۷۳
دین: ۱: ۱٦
— دین در ایران ۱: ۱۳۳- ۱۳۷، ۳۳۷- ۳۳۸
— دین در ژاپن ۱: ٤۳۹
— دین در سده‌های میانه ۱: ۳۷۲- ۳۸۸، ٤۰۰- ٤۰۳، ٤۹۳- ۵۱۷
دین، اصلاح کاتولیکی ۲: ۷٦- ۸۰
دین اتروسکها ۱: ۲۳٦
دین اسلام ۱: ٤۲۷- ٤۲۹، ٤٤۳
دین انسان نخستین ۱: ۳۰-۳۳
دین اینکاها ۲: ۵۱

دین بودا ۱: ۱۴۶-۱۴۷، ۴۲۰- ۴۲۲
دین بیزانسی ۱: ۳۳۸- ۳۳۹
دین بین‌النهرین ۱: ۹۴- ۹۸
دین چینی ۱: ۱۵۴- ۱۵۸
دین رومی ۱: ۲۴۰، ۲۶۵- ۲۶۶
دین زرتشتی ۱: ۱۳۳-۱۳۵
دین سلتی ۴۰۸-۴۱۰
دین سلسلهٔ ماوریا ۱:۱۵۰-۱۵۲
دین سومری ۱: ۸۴-۸۵
دین عبرانی ۱: ۱۱۰-۱۱۶
دین عصر مفرغ ۱: ۴۶
دین عصر نوسنگی ۱: ۳۹
دین مسیحیت ۱: ۲۸۹- ۳۰۶، ۳۱۸، ۳۲۴-۳۲۶
دین مصر ۱: ۷۱- ۷۳
دین مینوسیها ۱: ۱۶۶
دین و آیین پروتستان ۲: ۶۴- ۷۶
دین و خردگرایی ۲: ۲۰۰- ۲۰۸
دین و علم ۲: ۴۶۹-۴۸۲
دین هند ۱: ۱۴۳-۱۴۸
دینام ۲:۳۱۴
دینداری نوین ۲:۶۳۸
دیوار چین ۱: ۱۶۱،۴۳۲
دیوان شاهی ۱:۶۰۹
دیوان کلاغ، (پو) ۲:۲۸۲
دیوان محاسبات ۱:۶۱۰
دیوریا، چارلز ۲:۳۱۰
دیوسکوریدس پدانیوس/دیسقوریدس عین زربه‌ای ۱:۷۵، ۲۲۱
دیوکلتیانوس ۱:۲۹۹
دیوکلس کاروستوسی ۱:۲۲۰
دیونوسوس ۱:۱۸۸،۲۰۷، ۲۹۱
دیوی، سرهامفری ۲:۲۹۹، ۳۷۸
دیوید کاپرفیلد، (دیکنز) ۲:۲۷۳

ذ

ذهنی که خود را یافت (بیرز) ۲:۴۶۶
ذیمقراطیس ← دموکریتوس آبدرایی

ر

رابله، فرانسوا ۲:۲۰-۲۱
رابینسن، جان ۲:۱۲۹
رادین، پاول ۱:پا۱۴
رادیو ۲: ۳۱۲-۳۱۳
رادیو اکتیویته ۲: ۳۸۵- ۳۸۷
رادیوم ۲:۳۸۶
راذرفورد،سرارنست ۲: ۳۸۶- ۳۸۷، ۴۶۷
رازویتا ۱: ۲۴۳
رازی ۱:۳۶۲
راس، رانلد ۲: ۴۴۴- ۴۴۵
راپسودیهای مجار،(لیست)۲: ۲۸۸
راست، سمیوئل ۲: ۳۰۱
راسکین، جان ۲: ۲۸۵- ۲۸۶
راسین، ژان ۲: ۱۴۷-۱۴۸
راش، بنجمین ۲: ۴۴۹
رافائل ۲: ۲۸- ۳۰، ۲۸۴- ۲۸۵
راکت، استفنسن ۲: ۱۹۱، ۳۰۸
رامایانا ۱:۱۴۸
رامبرانت وان راین ۲: ۱۳۳- ۱۳۴، ۱۶۶
رامفرد، کنت ← تامپسن، بنجمین
رانکه، لئوپولدفون ۲: ۴۱۳
رئوس خطاها، (پاپ پیوس نهم) ۲: ۴۸۰
رئوس روانشناسی، (ونت) ۲: ۴۶۵
راولینسون، سرهنری ۲: ۴۲۳- ۴۲۴
رئومور، رنه د ۲: ۳۹۵
راه‌آهن ۲: ۳۰۶-۳۰۷
راه‌آهن برلین به بغداد ۲: ۳۵۸- ۳۵۹
راهب، (اسکات)۲۷۲
راهزنان، (شیلر) ۲: ۲۳۶-۲۳۷
رایت، برادران ۲: ۳۱۴- ۳۱۵
رایشناو ۱: ۳۸۱، ۴۰۹
رأی‌گیری مخفی ۲: ۳۳۷- ۳۳۸
رباعیات خیام ۱: ۳۶۵-۳۶۶
رتبه‌های مقدس ۱: ۴۹۷
رتسل، فریدریش ۲: ۴۲۰-۴۲۱
رده‌های گیاهان، (لینایوس) ۲:۳۹۴
رروم نواروم ۲: ۳۳۹، ۳۴۳
رزمناوهای زرمدار ۲: ۳۰۸-۳۰۹

رسالات،(مونتنی) ۲: ۱۳۹
رسالهٔ اسقربوط،(لیند) ۲: ٤٤٨
رسالهای در باب آموزش و پرورش دختران، (فنلون) ۲: ۱۵۰
رسالهای دربارهٔ سرشت انسان، (هیوم) ۲:۲۱۳
رساله دربارهٔ آدمی،(پوپ) ۲: ۲۱۷
رساله دربارهٔ اصول جمعیت، (مالتوس) ۲: ۴۰۰-۴۰۱، ۴۲۹- ۴۳۰
رساله دربارهٔ بی‌تفاوتی در دین، (لامنه) ۲:۴۷۱
رساله دربارهٔ رسوم وروحیهٔ ملتها،(ولتر) ۲: ٤١٠
رساله دربارهٔ فاهمهٔ انسانی، (لاک) ۲:۲۱۲
رساله دربارهٔ نابرابری نژادهای بشر، (دگوبینو) ۲: ۳۵۳- ۳۵٤
رسالهٔ مقدماتی دربارهٔ شیمی، (لاووزایه) ۲:۳۸۱
رسالهها، (هوراس) ۱: ۲۵۵
رستاخیز ۱: ۲۹۲
رستاخیز عیسی، (انت) ۲: ۲۰۸
رشتهٔ پنبه شده، (کارلایل) ۲: ۲۸۳
رطوبت سنج ۲: ۹۶
رفتار با دیوانگان ۲:۴۵۳-٤٥٤
رفتارگرایی ۲: ٤٦٥، ٤٦٧
رقص مرگ در هنر ۱: ٦٣٢
رله، فلیکس د ۲: ٤٤٨-٤٤٩
رمان ۲: ۲۷۱- ۲۷۵
رمان تاریخی ۲: ۲۳۱، ۲۷۲- ۲۷۵
رمانتیک، عصر ۲: ۲۲۱- ۲٤٥، ۲۷۱- ۲۹٤، ٤١٠- ٤١١، ٤٨٥- ٤٨٦
رنان، ارنست ۲: ٤٧٨- ٤٨٠
رنجهای ورتر جوان، (گوته) ۲:۲۳٤
رنی، گیدو ۲:۱۱۵
رواقی، فلسفهٔ ۱:۲۱۸- ۲۱۹، ۲۵۹- ۲٦٠، ۲:۲۵۲
روانشناسی ۲:٤٦٤- ٤٦٧
روانکاوی ۲:٤٦٦- ٤٦٧
روبروکی، گیوم ۱: ٤٥٣
روبنس، پترپول ۲: ۱۳٤
روح‌القدس، فرقهٔ برادری ۱: ٥٠٦- ٥٠٧
روح‌القوانین، (مونتسکیو) ۲: ۲۱۱
روحانیون ۱: ٤٩٨، ٦٢٦- ٦٢٧
روح مسیحیت، (شاتو بریان) ۲: ٤٧١- ٤٧٢
رودزیایی، انسان ۱:۱۲
رودل، ژوفره ۱: ٥٧٥
رودن، اوگوست ۲: ٤٩٥
رودوس،هنر ۱: ۲۲۷
روزا، سالواتور ۲:۱۳۱
روزتا، لوح ۲: ٤٢٢
روز خشم ۱:٦٣٥- ٦٣٦
روسو، تئودور ۲: ٢٤٤
روسو، ژان ژاک ۲: ۲۲۱- ۲۲۳، ۲۲۵، ۲۷٦، ۲۸۲، ۳۳٦، ٤١٦، ٤٢٩
روسیه ۱: ۳۸۲، ٤٥٠، ۲: ۱۵۸- ۱۵۹، ۳٦۳، ٥١٥- ٥٢٢، ٥٢٧- ٥٣٠، و نیز اتحاد شوروی
روش‌گرایی ۲: ۲۲۳- ۲۲٤
روکوکو، هنر ۲: ۲۱۷- ۲۱۸
روم/ رم ۱: ۲۳۷- ۲۸۵، ۲۹٦- ۳۰۰، ۳۰۳- ۳۰۵، ۳۲۵- ۳۲۷، ۳۷۳
روم، امپراتوری ۱: ۲٤۹- ۲٦۷، ۳۰۹- ۳۱٤
رومئو و ژولیت، (شکسپیر) ۱: ٦۲٦، ۲: ۱۲٤
رومی، دیوار ۱: ۳۱۵
رومی، قانون ۱: ۲۸۳- ۲۸٤، ٥٣٦
رومیایی، زبانهای ۱: ٥٦٤- ٥٦٥
رونتگن، ویلهلم ۲: ۳۸۵
رویان‌شناسی ۱: ۱۱، ۲: ۳۹۸
رؤیای پیرز شخم‌زن، (لنگلند) ۱: ٥٨٣
رؤیای ستاره، (دیکنز) ۲: ۲۷۳
رؤیای سرلاونفال، (لوول) ۱: ٥٧٨
رؤیای نیمه‌شب تابستان، (شکسپیر) ۱: ٦٣٦- ٦٣٧
رویدادنامه، (ماثیو پاریس) ۱: ٥٨٠
رویدادنامه‌های سده‌های میانه ۱: ٥٨٠
رویسبروک، یان ۱: ٥٣٥
رویسدال، یاکوبوان ۲: ۱۳۱
رهبانیت ۱: ٤٧١- ٤٧٢، ٤٩٨- ٥١٠
ریاضت‌جویی ۱: ۳۰۰- ۳۰۱

ریاضیات ۱: ۲۰۰- ۲۰۱، ۲۲۱- ۲۲۲، ۳۶۳- ۳۶۴، ۴۲۷، ۲: ۱۰۰، ۱۰۵- ۱۰۶، ۳۸۸- ۳۸۹
ریبرا، خوزه ۲: ۱۲۱
ریتر، کارل ۲: ۴۲۰
ریخت‌شناسی عمومی، (هکل) ۲: ۴۶۳
رید، چارلز ۲: ۲۷۴
رید، سرگرد والتر ۲: ۴۴۵
ریزسنجها ۲: ۹۶
ریسندگی ۱: ۵۹۰، ۲: ۱۸۴- ۱۸۶
ریشلیو، کاردینال ۲: ۱۴۰- ۱۴۴
ریشه شناسیها، (ایسیدورس سیسیلی) ۱: ۳۹۰
ریطوریقا ← فن سخنوری
ریکاردو، دیوید ۲: ۴۲۹
ریکس، رابرت ۲: ۴۷۵
ریگ‌ودا ۱: ۱۲۸، ۱۴۳- ۱۴۴، ۱۴۸، ۱۶۸، ۴۱۸، ۴۲۲، ۴۲۵، ۴۲۷
ریمسکی کورساکوف، نیکولای ۲: ۴۹۷- ۴۹۸
رینارد روباه ۱: ۱۴۹، ۵۷۷
رینزی، (بولور- لیتن) ۲: ۲۷۴

ز

زاکانکاس، معادن ۲: ۵۷
زئوس، پرستش ۱: ۱۷۹
زبان و حکمت هندوان، (شلگل) ۲: ۲۳۹
زپلین، کشتی فضایی ۲: ۳۱۵
زرتشت، آیین ۱: ۱۳۳- ۱۳۵، ۱۴۳، ۱۴۴- ۱۴۹، ۱۵۰، ۲۹۰، ۳۳۷، ۳۵۲
زره در سده‌های میانه ۱: ۴۷۰
زرین پشم، فرقهٔ شهسواران ۱: ۶۲۴- ۶۲۵
زملوایس، ایگناتس ۲: ۴۴۲
زمین، خدابانوی مادر ۱: ۳۹
زمینداری ۱: ۴۶۵-۴۶۹، ۴۹۸- ۴۹۹، ۶۰۵- ۶۱۹
زمین‌شناسی ۱: ۹-۱۰، ۲: ۳۶۹-۳۷۲
زمین- مرکزی بودن جهان ۱: ۲۰۱، ۲۰۵-۲۰۶، ۲۷۳
زناشویی ۱: ۴۹۶
زنان جوان مسیحی، اتحادیهٔ ۲:۴۷۵-۴۷۶
زنان دردوران باستان ۱: ۲۳۹-۲۴۰
زنبورها، (آریستوفانس) ۱: ۱۹۰
زنبیل‌بافی ۱: ۳۸
زنداوستا ۱: ۱۳۴
زندگانی‌نو، (دانته) ۱: ۵۸۱
زندگی جرج واشنگتن، (اروینگ) ۲: ۲۷۷
زندگی شارلمانی، (اگینهارت) ۱: ۲۶۲، ۴۰۳- ۴۰۴، ۴۱۲، ۵۶۸
زندگی عیسی، (رنان) ۲: ۴۷۹
زندگی و سفرهای کریستوف کلمب، (اروینگ) ۲: ۲۷۷
زندگی و مرگ جان بارنولدی، (موتلی) ۲: ۲۱۷
زندگیهای دوازده قیصر، (سوئتونیوس) ۱: ۳۶۲،۴۱۲
زندگیهای مقایسه شده، (پلوتارخوس) ۱: ۲۸۲
زندمانگاری ← جانمندانگاری
زنون ۱: ۲۱۸-۲۱۹
زودرمان، هرمان ۲: ۴۸۸
زوزو، هنری ۱: ۵۳۵
زوکسیس ۱: ۱۹۷
زولا، امیل ۲: ۴۸۷-۴۸۸
زیبل، هاینریش فون ۲: ۴۱۷
زیردریایی، اختراع ۲: ۳۰۹
زیگفرید، (واگنر) ۲: ۲۸۷
زیگورات ۱: ۸۳

ژ

ژاپن ۱: ۵۲، ۴۳۸-۴۴۰، ۲: ۳۵۱-۳۵۲
ژانر (شیوهٔ نقاشی) ۲:۱۳۰-۱۳۱
ژان یکم، شاه پرتغال ۲:۳۹
ژراژ کرمونائی ۱: ۵۲۴، ۵۲۸
ژربرآوریاکی ۱: ۵۲۳
ژرمنها ۱: ۱۲۸، ۳۰۰، ۳۱۳، ۳۱۶- ۳۱۸، ۳۲۲، ۳۲۵، ۳۷۶
ژن، نظریهٔ ۲: ۴۰۳
ژوئنویل ۱: ۴۵۲
ژورنال دساوان /مجلهٔ دانشمندان ۲: ۹۷، ۱۴۵

ژوکیستها ۲: پا ۴۷۶
ژول ← جول، جیمز
ژول سزار ← قیصر، یولیوس
ژیلسون، یتن ۲: ۴۷۰

س

ساپفو ۱: ۱۸۴، ۱۸۷
ساتراپها ← خشتر پاونها
ساحل دوور، (آرنولد) ۲ : ۲۸۳
ساختمان میکروسکوپی بلورها، (سوربی) ۲ : ۳۷۲
سارد ۱: ۱۷۶، ۱۹۱
سازمان ملل متحد ۲: ۵۲۲- ۵۲۴، ۵۳۰
ساسانیان ۱: ۳۳۷
ساعت ۱: ۵۹۷-۵۹۸
ساعت آبی ۱: ۵۹۷
ساکایها ۱: ۲۷
ساگاهای اسکاندیناویایی ۱: ۵۸۳- ۵۸۴
سالامیس، خلیج ۱: ۱۷۷
سالرنو، مدرسهٔ ۱: ۵۳۵
سال مسیحی، (کیبل) ۲: ۴۷۲
سالنامه،(تاکیتوس) ۱: ۲۶۱
سالوارسان ۲: ۴۴۷
سالون ۲: ۱۴۶- ۱۴۷
ساماریا ← سامره
سامرست، ادوارد ۲: ۱۸۱
سامره/ ساماریا ۱: ۱۱۴
ساموئیدها ۱: ۳۲
سامیها ۱: ۸۱،۱۰۸- ۱۰۹
سانتاسوفیا/ ایاصوفیه، کلیسای ۱: ۳۴۶- ۳۴۷
ساند، ژرژ ۲: ۲۷۸
ساندراکوتوس/ چاندراگوپتا ۱: ۱۵۰
سانسکریت/سنسکریت ۱: ۱۲۱-۱۲۳
سانسووینو، یاکوپو ۲: ۳۳
سانگالو، آنتونیودا ۲: ذذ
سان لویز پوتوسی، معادن ۲: ۵۷
ساول، (براونینگ) ۲: ۲۸۱
سپاهیگری/نظامیگری ۱: ۸۷- ۸۸، ۲: ۳۶۰-۳۶۱
ستارههای دنبالهدار، تأثیر ۲:۲۰۲- ۲۰۳
ستن، یان ۲: ۱۳۱
ستوپاها ۱: ۱۵۱
ستوپای بزرگ ۱: ۱۵۱
ستون ترایانوس ۱: ۵۲۳
ستونهای سنگی ۱: ۳۶
سجایا، (لابرویا) ۲: ۱۴۹
سحابی، فرضیهٔ ۱: ۸،۱۰۱
سحر وجادو ۲: ۲۰۳- ۲۰۵
سخنوری ۱: ۱۹۱-۱۹۲
سدههای تاریک ← سدههای میانه
سدههای میانه ۱: ۴۶، ۲۴۳، ۲۳۱- ۲۳۲، ۲: ۲۰۹-۲۱۰، ۲۳۰- ۲۳۱، ۴۷۲
سدههای میانه، قلعههای ۱: ۴۶۸- ۴۶۹
سرخپوستان آمریکا ۱: ۲۹، ۴۵-۵۰
سردسازی ۲: ۳۰۷، ۳۳۱
سرمایه، (مارکس) ۲: ۳۳۶
سرمایه داری ۱: ۴۸۵- ۴۸۶، ۲: ۱۶۹- ۱۷۰، ۱۹۳، ۳۲۶- ۳۲۹
سرمتیها ۱: ۱۲۷
سروانتس ۲: ۱۲۲
سروتوس ۲: ۸۹- ۹۰
سرود سید ۱: ۵۷۴
سرود کریسمس، ، (دیکنز) ۲:: ۲۷۳
سرودهای چوپانی، (ویرژیل) ۱: ۲۵۶
سرودهای روستایی، (ویرژیل) ۲۵۶:۱
سرودهای کار، (ویتیر) ۲: ۲۸۲
سرور خانواده ۱: ۲۳۹
سزارین، عمل ۱: ۲۷۳، ۲: ۴۳۶
سزان، پل ۲: ۴۹۳- ۴۹۴
سطرچین (لاینوتایپ) ۲: ۳۰۱
سفالسازی عصر نو سنگی ۱: ۳۸
سفالگری ۲: ۱۸۹
سفر به جاهای گوناگون، (پاره) ۲: ۸۹
سفر پیدایش ۲: ۱۰۹، ۴۷۸
سفر خروج ۱: ۹۰- ۹۱

سفرنامهٔ مارکوپولو ۱: ۴۵۴- ۴۵۵
سفرها، (هیکلوت) ۲: ۱۲۴
سفرهای تبلیغی وتحقیقاتی در افریقای جنوبی، (لیوینگستن) ۲: ۳۴۹
سفرهایی همراه باالاغ، (استیونسن) ۲: ۴۸۶
سفری در داخل، (استیونسن) ۲: ۲۹۱
سقراط ۱: ۱۹۱، ۲۰۳- ۲۰۴
سکوارچیونه، فرانچسکو ۲: ۲۴
سگ، اهلی کردن ۱: ۳۷
سلتها ۱: ۱۲۸، ۲۳۷، ۳۱۵- ۳۱۶، ۳۸۰- ۳۸۱
سلتی، مسیحیت ۱: ۳۸۰- ۳۸۱، ۴۰
«سلتی‌ای که دارد همسرش و خودش را می‌کشد» ۱: ۲۲۷
«سلتی درحال مرگ» ۱: ۲۲۶- ۲۲۷
سلحشوران کار ۲: ۳۳۶
سلطه‌گرایی ۲: ۵۱۴- ۵۱۶
سلفخری ۱: ۴۸۴
سلیمان ۱: ۱۰۷
سمپل، الن ۲: ۴۲۱
سمرقند ۱: ۳۵۸، ۴۳۲
سمعان عمودی، قدیس ۱: ۳۰۱
سن‌پول/پولس رسول
سنت شاپل، نمازخانهٔ ۱: ۵۵۰
سنتمری بیت‌لحمی، ساختمان ۱: ۴۵۳- ۴۵۴
سنجش خردناب، (کانت) ۲: ۲۴۰
سند، درهٔ ۱: ۴۹
سندیکالیسم ۲: ۳۴۰- ۳۴۳
سنس، مجمع ۱: ۵۲۸
سن سیمون، هانری‌د ۲: ۳۳۳- ۳۳۴
سنفونی سوم، (بتهوون) ۲: ۲۴۲
سنفونی پنجم، (بتهوون) ۲: ۲۴۲
سنفونی هفتم، (بتهوون) ۲: ۲۴۲
سنکا ۱: ۲۵۹- ۲۶۰
سنکا، رساله‌های ۲: ۲۶۰
سن‌گال، کلیسای ۱: ۳۸۱
سن‌گالن، مدرسهٔ ۱: ۴۰۹
سنگ روزتا← روزتا، لوح
سنگ‌نگاری ۲: ۳۷۲
سوئتونیوس ۱: ۲۶۲
سوارث ۲: ۱۲۰
سوامردام، یان ۲: ۹۹، ۴۰۳، ۴۳۵
سوئی، سلسلهٔ ۱: ۴۳۲
سوبیرا ۲: ۴۴۲
سودگرایی ۲: ۴۲۹
سوراخ کردن کاسهٔ سر ۱: ۳۸
سوربی، هنری ۲: ۳۷۲
سوررئالیسم ۲: ۴۹۴
سورل، ژرژ ۲: ۳۴۱- ۳۴۲
سوریه ۱: ۱۰۲
سوزینوس ۲: ۱۲۹
سوسیالیسم ۲: ۳۳۱- ۳۴۰
سوسیالیسم صنفی ۲: ۳۴۰
سوسیالیسم مسیحی ۲: ۲۷۴، ۳۳۹
سوفسطاییان ۱: ۲۰۲- ۲۰۳
سوفوکلس ۱: ۱۸۹
سوگند استراسبورگ ۱: ۵۶۶- ۵۶۷
سوگند بقراطی ۱: ۲۰۲
سولوتری، فرهنگ ۱: ۲۳، ۲۶
سوماترا ۱: ۴۲۲
سومری، فرهنگ ۱: ۷۹- ۸۸
سومنات ۱: ۴۲۷
سونا، کشتی ۲: ۳۰۷
سونگ، سلسله ۱: ۴۳۱-۴۳۲
سوتین، گرهارت فان ۲: ۴۳۸- ۴۳۹
سویفت، گوستاووس ۲: ۳۰۷
سوینبورن، الجرنن ۲: ۲۸۲، ۴۹۰
سوینیه، ماری د ۲: ۱۴۹
سویی، سرخپوستان ۱: ۴۸
سه تفنگدار، (دوما) ۲: ۲۷۸
سیارکها/ سیارکان، فرضیهٔ ۱: ۸
سیاست، (ارسطو) ۱: ۲۰۴- ۲۰۵، ۵۲۸
سیان ۱: ۴۳۰- ۴۳۱
سیبری، راه‌آهن ۲: ۳۵۱
سیبزمینی، تاریخ ۲: ۱۷۲- ۱۷۳، ۳۳۲
سیدریوس نونتیوس ۲: ۹۷
سیدنم، تامس ۲: ۴۳۷
سیراکوز ۱: ۱۰۴
سیرزائر، (بانین) ۲: ۱۵۶

سیریل، قدیس ۱: ۳۸۱- ۳۸۲
سیسترسیان، فرقهٔ ۱: ۵۰۴
سیسرون ۱: ۲۵۴، ۲:۸
سیفیلیس ۲: ۴۴۷
سیکوئون ۱: ۲۱۷
سیکینگ ← سیان
سیلاس مرنر،(جورج الیوت) ۲: ۲۷۴
سیلان ۱: ۴۲۰
سیلوسترسوم ۱: ۵۲۲
سیلی، جزایر ۱: ۱۰۴
سیمپسن، جیمز ۲: ۴۴۳
سیمپلی سیسموس، (گریملسهاوزن) ۲: ۱۵۲
سیمز، جیمز ۲: ۴۴۹- ۴۵۰
سیمینگتن، ویلیام ۲: ۱۹۱
سینگر، ایزاک ۲: ۳۰۱
سینما ۲: ۳۰۵

ش

شا، جورج برنارد ۲:۳۴۰- ۴۸۶
شاتوبریان، فرانسوارنه د ۲: ۴۷۱- ۴۷۲
شاخهٔ زرین، (فریزر) ۲: ۴۲۷
شارتر، مدرسهٔ ۱: ۵۳۷- ۵۳۸، ۲:۴۱۱
شاردن، ژان ۲: ۲۱۵
شارل پنجم ۲: ۱۱۹
شارلمانی ۱: ۳۹۵، ۴۰۳- ۴۰۹، ۴۱۱- ۴۱۳، ۴۶۶، ۵۶۵، ۶۰۵- ۶۰۷، ۶۱۳
شارلوت دونداس، کشتی ۲: ۱۹۱
شاعر باستانی ۱:۵۷۶
شاعری ← فن شعر
شاکونتالا، (کالیداسا) ۱: ۴۱۷
شالون، جنگ ۱: ۳۲۲
شامپولیون، ژان ۲: ۴۲۲
شانسون دو رولان ۱: ۱۶۸
شانسون دو ژست ۱: ۵۷۰- ۵۷۴
شانگ، سلسلهٔ ۲: ۵۲، ۱۵۲
شاودین، فریتس ۲: ۴۴۷
شاهدهای زمینشناسی تاریخ کهن انسان، (لایل) ۲: ۴۲۵
شاهزاده خانم، (تنی سن) ۲: ۲۸۰
شتورم اونت درانگ (غوغا وتلاش) ۲: ۲۳۳
شرح دریانوردی پرتغالیان به خاورزمین، (وان لینسکوتن) ۲: ۱۲۶
شرح و وصفها، (یولیوس قیصر) ۱: ۳۱۵
شرکت سهامی ۲: ۳۲۶- ۳۲۷
شرکتهای بامسئولیت محدود ۲: ۳۲۷
شرکت هلندی هندخاوری ۲: ۱۲۷، ۱۷۰
شرکت سدههای میانه ۱: ۳۷۳
شرلی، برونته ۲: ۲۷۴
شش کتاب پیرامون دولت (بودن) ۲: ۱۳۹
شعر آفرینش ۱: ۹۶
شعرهای اسیان، (مک فرسن) ۲: ۲۳۰
شعرهای شبانی ۱: ۲۲۵، ۲۵۶
شعرهای هزلآلود ۱: ۲۶۰
شقاق غربی ۱: ۶۲۹- ۶۳۰
شقاق یونانی۱: ۵۰۳
شکر ۱: ۳۵۹، ۲: ۱۶۵
شکسپیر، ویلیام ۲: ۱۲۴
شکلتن، سرارنست ۲: ۴۱۹
شکوهمند، (لانگفلو) ۲: ۲۸۲
شلایدن، ماتیاس ۲: ۳۹۹
شلایرماخر، فریدریش ۲: ۴۷۳- ۴۷۴
شلگل، اوگوست فون ۲: ۲۳۹
شلگل، فریدریس فون ۲: ۲۳۹
شلی، پرسی بیش ۲: ۲۲۸- ۲۲۹
شلی، فرهنگ ۱: ۲۴- ۲۵
شلیمان، هاینریش ۲: ۴۲۴
شمنی، آیین ۱: ۳۲۰، ۴۲۰
شوالیه‌گری شهسواری
شوان، تئودور ۲: ۴۴۱
شوپن، فردریک ۲: ۲۸۷
شوچینگ /کتاب تاریخ ۱:۱۵۳
شورای کاردینالها ۱: ۵۰۳
شورای کنستانس، منشورهای ۱: ۶۳۰
شورش بزرگ ۲: ۱۵۴
شوش ۱:۱۳۵
شولز، کریستوفر ۲: ۳۰۲
شونلین، یوهانس ۲: ۴۴۱

شهادتنامه ۱:۲۹۷
شهبانوی پریان، (اسپنسر) ۲:۱۲٤
شهربانها ← کوریاییها
شهرخدا، (آوگوستینوس هیپویی) ۱: ۳۰۳- ۳۰٤، ۳۲٤، ۲:۱۷، ٤۷۲
شهرداریهای روم ۱: ۲۵۲- ۲۵۳، ۳۱۰
شهسواران مهمان‌نواز ۱:۵۰۵-۵۰٦
شهسواری/ فروسیت/ شوالیه گری ۱: ٤٦۹- ٤۷۰
شهرهای سده‌های میانه ۱:٤۷۷- ٤۸۰
شهریار، (ماکیاولی) ۲: ۱۵- ۱٦، ۱۳۰
شیان ← سیان
شیشه ۱:٦۵، ۳۵۹
شیطان شناسی جادوگران، (بودن) ۲:۲۰٤
شیلر ۲:۲۳٦- ۲۳۸
شیمی ۲:۱۰۸، ۳۲۳- ۳۲٤، ۳۸۰- ۳۸۷
شیمی آلی ۲:۳۸۳- ۳۸٤
شیمیدان شکاندیش، (بویل) ۲:۱۰۸
شینتو ۱:٤۳۹
شین‌یانگ ← سیان
شیوا ۱: ٤۲۲
شیوخ ۱: ۲۹٦
شیوهٔ دوکشتزاری ۱:٤٦۳-٤٦٤
شی‌هوانگ ۱:۱۵۹-۱٦۰

ص

صلح، کنفرانس ۲:۳٦۵
صلح، کنفرانس، دن هاگن ۲: ۳٦۲
صلح‌خواهی ۲:۳٦۱- ۳٦۲
صلح و آرامش خدا ۱:۵۰۱
صلح و آرامش رومی ۱:۲٤۹
صلیب سرخ ۲:٤۵۳
صنعت ← فن‌شناسی
صنعت‌ماشینی ۲:۳۲٤- ۳۲۵
صور ۱: ۱۰۲
صیدا ۱:۱۰۲

ض

ضرب‌المثلها، (اراسموس) ۲:۱۹
ضرب سکه ۱:۱۳۲، ۱۹٦
ضربه زدن، تشخیص به وسیلهٔ ۲:٤۳۹

ط

طاعون ← مرگ سیاه
طبقهٔ سرمایه‌دار ← بورژوازی
طبقهٔ متوسط ← بورژوازی
طبقهٔ میانه ← بورژوازی
طب مزاجی، ۱:۲۰۲، ۲۲۰- ۲۲۱، ۳٦۳
طرفداران نظریهٔ تکوین پیشینی ۲: ۳۹۸
طلا، کشف ۱: ٤۳
طلسم،(اسکات) ۱: ٤٤۸، ۲: ۲۳۱، ۲۷۲، ٤۱۳
طلیطله ← تولدو
طناب سیمی اقیانوس اطلس، شرکت ۲: ۳۱۲
طناب سیمی زیر اقیانوس ۲: ۳۱۲
طیفسنج/ طیف بین ۲: ۳۷۳-۳۷٤، ۳۸۷

ظ

ظرفهای چینی ۲: ٤۳۳

ع

عاموس نبی ۱: ۱۱۳
عبرانیها، اسارت و غربت ۱: ۱۱٤- ۱۱۵، نیز ← یهود، قوم
عدد نویسی ۱: ۳٦۳- ۳٦٤، ۵۲۲
عدم دخالت دولت ۲: ۱۹۵، ۲۱٦، ٤۳۰
عذاب فاوست، برلیوز ۲: ۲۸۸
عرفان ۱: ۵۳۳- ۵۳۵
عرف و اسطوره ۱: ۲۹-۳۰
عشای ربانی ۱: ٤۹٦
عصر اکتشاف ۲: ۳۹-٤۵
عصر خرد ۲: ۱۹۹، ۲۵۵، ۳۳۲، ٤۱۰، ٤۲۹، ٤۵۹
عصر خرد، (تامس پین) ۲: ۲۰۸
عصر سنگ ۱: ۱۹-۳۳، ۲: ٤۲۵
عصر صنعتی نوین ۲: ٤۹۵
عصر لویی چهاردهم،(ولتر) ۲: ٤۱۰
عقل سلیم،(پین) ۲: ۲۵۱
عکاسی ۲: ۳۰۳- ۳۰۵

علت غایی ۱: ۵۳۱
علف چین، دستگاه ۲: ۳۱۸
علم اسلامی ۱: ۳۶۳-۳۶۴
علم بیزانسی ۱:۳۴۴
علم رومی ۱: ۲۷۱-۲۸۱
علم مصری ۱: ۷۴
علم نوزایی ۱: ۶۴۲- ۶۴۳، ۲: ۸۵-۱۰۹
علم نوین ۲: ۳۶۹-۴۰۶
علم هندی ۱: ۴۲۵-۴۲۷
علم یونانی ۱: ۱۹۸، ۲۲۰-۲۲۴ نیز← دندانپزشکی، پزشکی، جراحی، فن‌شناسی
علم احکام← اخترگویی
علیت ارسطویی ۱: ۲۰۵
عمر خیام ۱: ۳۶۵-۳۶۶
عملگرایی، (جیمز) ۲: ۴۶۴
عیسی مسیح ۱: ۱۰۶، ۲۹۱-۲۹۵
عینک دوچشمی ۲: ۲۹۸

غ

غاز، اهلی کردن ۱: ۳۷
غال‌گیری/ پودلاژ ۲: ۱۸۸
غزل ۲: ۵-۷
غزل غزلهای خورشید، (قدیس فرانسیس) ۱: ۵۱۲-۵۱۴
غزلهای پرتقالی، (الیزابت برت براونینگ) ۲:۲۸۰
غنایی(لیریک)، شعر ۱: ۱۸۳-۱۸۵
غوکها، (آریستوفانس) ۱: ۱۹۰

ف

فابلها، (لافونتن) ۲: ۱۴۹
فاحشگی دینی ۱: ۱۰۸
فاراده، مایکل ۲: ۳۱۱، ۳۷۸- ۳۷۹
فارنهایت، گابریل ۲: ۹۶
فاشیسم ۲: ۵۱۲- ۵۱۳
فاضلاب ۱: ۲۷۴- ۲۷۵، ۲: ۴۵۱- ۴۵۲
فالاپیو← فالوپیو
فال‌بینی/ جگر خوانی ۱: ۸۷، ۲۳۶
فالوپیو، گابریلو ۲: ۸۹-۹۰
فاوستوس، (گوته) ۲: ۲۳۵- ۲۳۶
فاـ هین ۱: ۴۲۱-۴۲۲
فایدرا، (ائوریپیدس) ۱: ۱۸۹
فراکاستورو ۲: ۸۹-۹۰
فرالیپولیپی، (براونینگ) ۲: ۲۸۱
فرانس، آناتول ۲: ۴۸۸، ۴۹۱
فرانسه، انقلاب← انقلاب فرانسه
فرانسه و پروس، جنگ ۲: ۳۵۸
فرانسیس آسیزی، قدیس ۱: ۵۱۰- ۵۱۵
فرانکلین، بنجمین ۲: ۲۹۸- ۳۷۵
فرانکها ۱: ۳۷۷-۳۷۸، ۳۹۵
فرای، الیزابت ۲: ۴۵۵
فردریک بزرگ ۲: ۲۱۵، ۲۶۵
فردریک دوم، امپراطور ۱: ۶۷۱
فردریک ریش قرمز ۱: ۶۱۷
فردوس الحکمه، (طبری) ۱: ۳۶۱- ۳۶۲
فرعونها ۱: ۱۷۳
فرفوریوس ۱: ۲۸۱
فرقه‌های جنگ‌آور ۱: ۵۰۵- ۵۰۶
فرواسار ۱: ۵۸۰، ۵۹۵، ۶۲۴
فرونتینوس ۱: ۲۷۱
فروید، ، زیگموند ۲: ۴۶۶- ۴۶۷
فرهنگ ۱: ۱-۶، ۱۵-۱۶، ۲۴-۲۵، ۴۴-۴۷، ۵۰-۵۱، ۱۶۵-۱۶۷
فرهنگ بدوی، (تایلر) ۲: ۴۲۷
فرهنگ تاریخی و انتقادی، (بال) ۲: ۲۰۸
فرهنگ معماری فرانسه از سده‌های یازدهم تا شانزدهم، (ویوله لودوک) ۲: ۲۸۶
فرهنگ و هرج و مرج، (آرنولد) ۲: ۲۸۳
فریزر، جیمز جورج ۲: ۴۲۷
فریسلاندیها ۱: ۴۰۳
فریگیاییها ۱: ۱۲۹
فصلها، (تامسن) ۲: ۲۲۵
فلاویانوس، آمفی‌تئاتر ۱: ۲۶۴
فلزها، کشف ۱: ۴۳-۴۴، ۵۲-۵۵
فلسطینیها ۱: ۱۰۶-۱۰۷
فلسفهٔ آبلار ۱: ۵۲۷- ۵۲۹
فلسفهٔ اپیکوروسی ۱: ۲۱۹- ۲۲۰، ۲۵۸
فلسفهٔ ارسطویی ۱: ۲۰۴- ۲۰۶

فلسفه اسلامی ١: ٣٦٠- ٣٦٢
فلسفهٔ افلاطونی ١: ٢٠٤
فلسفهٔ بوئیتوس ١ : ٣٨٧- ٣٨٨
فلسفهٔ تحصیلی ٢ :٤٥٩- ٤٦٠، ٤٦٤
فلسفهٔ دکارتی ٢ : ١٠٠- ١٠١
فلسفهٔ رواقی ١ : ٢١٨- ٢١٩، ٢٥٩- ٢٦٠
فلسفهٔ رومی ١ : ٢٥٩- ٢٦٠
فلسفهٔ عملگرایی ٢ : ٤٦٣- ٤٦٤
فلسفهٔ فیثاغورثی ١ : ٢٠١
فلسفهٔ قدیس اوگوستینوس ١ : ٣٠٣- ٣٠٤
فلسفهٔ قدیس توماس آکوئینی ١ : ٥٢٥- ٥٢٧، ٥٢٩- ٥٣١، ٥٨٠، ٢ : ٨٥- ٨٦، ٩٤
فلسفهٔ کانت ٢: ٢٣٩- ٢٤٠
فلسفهٔ لایبنیتس ٢ : ١٠٢
فلسفهٔ مدرسی ١ : ٥٢٣- ٥٣٣
فلسفهٔ نو افلاطونی ١ : ٢٨١- ٢٨٢، ٥٢١
فلسفهٔ هگلی ٢ : ٢٤٠- ٢٤١
فلسفهٔ هیوم ٢ : ٢١٣
فلسفهٔ اتمی ١ : ٢٥٨
فلسفهٔ تاریخ، (هگل) ١ :٧
فلسفهٔ جانورشناسی، (لامارک) ٢ : ٣٩٦
فلوبر، گوستاو ٢ : ٤٨٧
فلوژیستون، نظریهٔ ٢ : ١٠٨، ٣٨٠- ٣٨١
فلویر، جان ٢ : ٤٣٩
فلیندر، پاستور تئودور ٢ : ٤٥٢
فلیندر، فردریکا ٢ : ٤٥٢
فن سخنوری/ ریطوریقا، (ارسطو) ١ : ٢٠٤- ٢٠٥، ٥٢٨
فن شعر/ شاعری/ بوطیقا، (ارسطو) ١ : ٢٠٤- ٢٠٥، ٥٢٨
فن‌شناسی/ صنعت اسلامی ١ : ٣٥٨- ٣٦٠
فن‌شناسی وانقلاب صنعتی ٢ : ١٦٣- ١٩٣، ٢٩٧- ٣١٩
فن‌شناسی تن ١ : ٥٤، ٣١٤- ٣١٦، ٢ : ٤٢٦
فن‌شناسی چینی ١ : ٤٣١- ٤٣٣
فن‌شناسی رومی ١ : ٢٦٤- ٢٦٥، ٢٧١، ٢٧٣- ٢٧٤
فن‌شناسی ژرمنها ١ : ٣١٦- ٣١٨
فن‌شناسی در سده‌های میانه ١ : ٥٨٧- ٦٠١
فن‌شناسی سومری ١ : ٨٢
فن‌شناسی عصر آغاز سنگی ١ : ٢١
فن‌شناسی عصر پارینه سنگی ١ : ٣٣- ٣٤
فن‌شناسی عصر مفرغ ١ : ٤٥- ٤٦
فن‌شناسی عصر نوسنگی ١ : ٣٤- ٣٥
فن‌شناسی فنیقی ١:١٠٢-١٠٤
فن‌شناسی مایاها ٢ : ٤٩- ٥١
فن‌شناسی مصر ١ : ٦٢- ٦٣، ٦٥
فن شناسی یونانی مآبی، ١:٢٢١-٢٢٢
فنلون، فرانسوا ٢ : ١٥٠
فنیقیه ١ : ١٠١- ١٠٤، ١٦٦، ١٧٢
فوئر باخ، لودویگ ٢ : ٢٤١
فوتوریسم ٢ : ٤٩٤
فورث وکلاید، آبراه ٢ : ١٩٠
فورد، هنری ٢ : ٣١٠، ٣٢٥
فوریه، شارل ٢ : ٣٣٣
فوکو، ژان ٢ : ٣٧٧
فوگیها ١ : ٢٧، ٣٢
فولتن، رابرت ٢ : ١٩٢، ٣٠٩
فونتهورو، فرقهٔ ١: ٥٠٦
فهرست، (پاولوس چهارم) ٢: ٨٠
فهرست قانونهای ضدونقیض کلیسایی ١: ٥٣٧
فیبین، انجمن ٢: ٣٤٠
فیثاغورث ساموسی ١: ٢٠١
فیدیاس ١: ١٩٥- ١٩٦
فیرچو، رودلف ٢: ٣٩٩، ٤٤١
فیزیک مدرن ٢: ٣٧٤- ٣٨٠
فیزیوکراتها ٢: ٢١٦
فیشته، یوهان ٢: ٢٤٠، ٢٦٦
فیشر، جان ٢: ٧٨
فیلد، سایروس ٢: ٣١٢
فیلیپ دوم ٢: ١١٩، ١٢٣، ١٢٦، ١٤١- ١٤٢، ٢٥١
فیلون اسکندرانی ١: ٣٠٦
فیلیپ چهارم ١: ٦١٧
فیلیپ مقدونی ١: ١٩٢

فینها ۱: ۳۲۲

ق

قانقاریا، معالجهٔ ۲: ٤٥۰
قانون ۱: ۸۹- ۹۰
قانون، (ابوعلی‌سینا) ۱: ۳٦۲
قانون آمپر ۲: ۳۷٦
قانون اساسی ۱۷۹۱ (فرانسه) ۲: ۲٦۱
قانون اساسی ایالات متحده ۲: ۲٥٤- ۲٥٥
قانون بویل ← بویل، قانون
قانون تناوبی ۲: ۳۸٤
قانون طبیعی ۱: ۲۱۹، ٦۱٦
قانون مدنی روحانیون ۲: ۲٦۰
قانونهای ادارهٔ کلیسایی، (هوکر) ۲: ۱۲٤
قبرس ۱: ۱۰۷- ۱۰۸
قبیله‌ها ۱: ۲۹
قرآن ۱: ۳٥۳- ۳٥٥، ۳٦٤
قرارداد اجتماعی، (روسو) ۲: ۲۲۱، ۲٥۷
قراقروم ۱: ٤٥۰
قرطاجه ← کارتاژ
قرنطینه ۱: ۳٤٤
قسطنطنیه ۱: ۳۳٤- ۳۳٦، ۳٤۰- ۳٤۲، ۳٤٥- ۳٤۷، ۳۹۷، ٤٥٥، ۲: ٤۱۷
قسطنطین ← کنستانتینوس
قسطنطین افریقایی ۱: ٥۳٥
قصاص ۱: ۹۰
قصه‌های کنتربری، (چاسر) ۱: ٥۸۳
قصه‌های کوتاه ۱: ٥۷۷
قطار برقی ۲: ۳۱٤
قطب‌نما ۱: ٤۳۳، ٥۹۱- ٥۹۲
«قلب ماهیت» ۱: ٤۹٦
قلع، کشف ۱: ٤٤
قلعه‌کوب ۱: ٥۹٤
قلم‌نی ۱: ٦۷- ٦۸
قوبیلای قاآن ۱: ٤٥۱
قومیز/کومیس ۱:۳۲۰
قهرمانان و قهرمان‌پرستی، (کارلایل) ٤۱٤:۲
قهوه ۲: ۱٦۷
قیصر، یولیوس/ژول سزار ۱: ۲٦۰-۲٦۲، ۲۷۳، ۳۱٥

ک

کائوچو ۲: ۳۰۲- ۳۰۳
کابرال ۲: ٤۳- ٤٤
کاپسایی (قفصه‌ای)،فرهنگ ۱: ٤۹
کاپوسنها ۲: ۷۹
کاتالانی، کورهٔ ۱: ٥۹٦
کاتولیک، احیای ۲: ٤۷۱- ٤۷۳
کاتولیکی، اعمال ٤۷٦:۲
کاراچی، برادران ۲: ۱۱٥
کاراواجو ۲: ۱۱٥، ۱۲۱
کارپینی، جووانی د پیانو ۱: ۲٥۲
کارتاژ / قرطاجه ۱: ۱۰٤، ۱۷۲، ۲۳۳
کارترایت، ادمند ۲: ۱۸٦
کارتل ۲: ۳۲۸
کارتن متحرک ۳۰٥:۲
کارتو زیان، فرقهٔ ٥۰۳:۱- ٥۰٤
کارخانه، قانون ۲: ۱۹٦
کارخانه‌ها، تاریخ ۲: ۱٦۸- ۱٦۹، ۱۸۹
کاردین، ژوزف ٤۷٦:۲
کارگران اروپایی، (لپله) ۲: ٤۳۱
کارلایل، تامس ۲: ۲۸۲- ۲۸٤، ٤۱٤- ٤۱٥
کارمن، (بیزه) ۲: ۲۸۸
کارناک ۳٦:۱
کارنگی، آندرو ۲: ۳٦۱
کارولنژی، خاندان ۳۹٦:۱
کارها و روزها، (هسیود) ۱: ۱۷۰، ۱۸٥
کاستیلیونه، بالداساره ۱٤:۲
کاسیودوروس ۱: ۳۸۸، ٤۰۸
کاسیها ۹۳:۱، ۱۲۷
کاشغر ۱: ۲٥۲، ٤۳٤
کاغذ ۱: ۱٦۱، ۳٥۹، ٤۳۲، ٥۹۸،- ٥۹۹
کاکریل، جان ۱۹۳:۲
کاگستن، ویلیام ٦۲٥:۱
کالبدشناسی در رم ۲۷۷:۱
کالبدشناسی در سده‌های میانه ۱: ٥۳٥- ٥۳٦
کالبدشناسی در شهرهای یونانیمآب ۲۲۰:۱

کالبدشناسی و آمبرواز پاره ۲: ۸۹
کالبد شناسی و آندرئاس و سالیوس ۲:۸۷- ۸۸
کالبدشناسی و بقراط ۱:۲۰۲
کالبدشناسی مسلمین ۱: ۳٦۲
کالبدشناسی مصری ۱:۷٤- ۷۵ نیز ← جالینوس
کالبدشناسی و فالاپیو ۲:۹۰
کالدرون ۲:۱۲۲
کالدونیا، آبراه ۲:۱۹۰
کالمت، آلبر ۲:٤٤۸
کالوارت، دنیس ۲:۱۱۵
کالون، آیین ۲:۱۷۰
کالون، ژان ۲ : ۷۳- ۷٦، ۹٤
کالیداسا ۱ : ٤۱۷
کالیکات ۱ ٤۵٦، ۲ : ۱۸۵
کالیکو ۲ : ۱۸۵
کالیمالا، صنف ۱ : ٤۸٤
کامباین ۲ : ۳۱۸
کامپینی، فرهنگ ۱ : ۳۵- ۳٦
کامراریوس ۲ : ۳۹۹
کامل الصناعه، (علی بن عباس مجوسی اهوازی) ۱ : ۵۳۵
کاموئش، لویش د ۲ : ۱۱۹
کانت، ایمانوئل ۲ : ۲۳۹- ۲٤۰
کاندید، (ولتر) ۲ : ۲۰۹
کانرد، خط کشتیرانی ۲: ۳۰۸
کانستبل، جان ۲ : ۲٤۳- ۲٤٤
کانو، ملشور ۲ : ۱۲۰
کانونها وعلتهای بیماریها، (مورگانی) ۲ : ٤۳۸
کانیتسارو، استانیسلائو ۲ : ۳۸۳
کانیزیوس، پتروس ۲: ۷۸
کانیشکا ۱ : ٤۲٦
کاوور، کنتدی ۲ : ۳۵٦
کاهنان ۱ : ۳۸۰- ۳۸۱
کایتانوس، توماس ۲ : ٦٤، ۷۸
کبوتر، اهلی کردن ۱ : ۳۷
کپلر، یوهانس ۱ : ۲۷۳، ۲ : ۹۱، ۱۰۰- ۱۰۱
کتاب اکبر، (بیکن) ۱ : ۵۳۲
کتاب ایوب ۱ : ۱۱٤
کتاب جراحی ۱ : ۷۵
کتابچه‌های یادداشت، (لئوناردداوینچی) ۱ : ٦۰۰
کتاب درباری، کاستیلیونه ۲ : ۱٤، ۱٦
کتاب رحلت بزرگ ۱ : پا ۱٤۷
کتاب طرحها، (اروینگ) ۲ : ۲۷٦
کتاب فرقهٔ شهسواری، (کاگستن) ۱ : ٦۲۵
کتاب کلز ۱ : ۵۵۲
کتاب گله‌بانی، (گرگوریوس بزرگ) ۱ : ۳۸٦- ۳۸۷
کتاب مردگان ۱ : ۷٤
کتاب مقدس ۱ : ۳۰۳ نیز، **انجیل**
کتاب مقدس تهیدستان ۱ : ٦۳۳
کتابهای پنجگانه/ اسفار خمسه/ تورات ۱ : ۹۰- ۹۱، ۲۱۷
کتاب هجوآلود تاریخ نیویورک، (اروینگ) ۲ : ۲۷۷
کتسیبیوس اسکندرانی ۱ : ۲۲۲، ۵۹۷
کج‌بیل، فرهنگ ۱ : ٦۲
کداک ۲ : ۳۰٤
کرامپتن، سمیوئل ۲ : ۱۸۵
کرامول، آلیور ۲ : ۱۵٤
کرت ۱ : ۵۳، ۱۰۷، ۱٦۵- ۱٦۷، ۲ : ٤۲٤
کرسی، جنگ ۱ : ۵۹٤
کرمر، گرهارد ۲ : ٤۱۷
کرمل، کوه ۱ : ۱۰۱
کرنمر، تامس ۲ : ۷۲
کروتس، سان‌خوان‌دلا ۲ : ۷۸
کردوگانگ ۱:۵۰۵
کروسکا، آکادمی ۲:۹۷
کروکس، سرویلیام ۲: ۳۸۵
کروکس، لوله‌های ۲:۳۸۵-۳۸٦
کروکشنک، جورج ۲:۲۸٤
کروگر، ایوار ۲:۳۲۹
کرومانیون، فرهنگ ۱:۲٦
کرویسوس ۱:۱۳۰
کره‌های آسمانی ۱:۵۹۲
کریستین ترواییی ۱:۵۷۹
کریشنا ۱:٤۲۳- ٤۲٤

کریمه، جنگ ۲:۴۵۳
کسنوفانس ۱:۲۰۱
کشاورزی اتروسکها ۱:۲۳۵
اقتصاد کشاورزی ۱:۳۷۱، ۴۷۵
انقلاب نوین در کشاورزی ۲:۱۷۱- ۱۷٤، ۳۱٦- ۳۱۹
کشاورزی ایتالیا ۱:۲۳٤
کشاورزی چینی ۱:۱۵۲
کشاورزی رم ۱:۲٤٤
کشاورزی ژرمنها ۱:۳۱۷
کشاورزی سدههای میانه ۱:۳۸۳- ۳۸٤، ٤۵۹- ٤٦٤
کشاورزی سومر ۱:۸۲
کشاورزی شوروی ۲:۵۱۰- ۵۱۱
کشاورزی عربی ۱: ۳۵۹- ۳٦۰، ۳٦۷
کشاورزی عصر نوسنگی ۱:۳۵-۳٦
کشاورزی کارتاژ ۱:۲۳۳
کشاورزی کرتیها/مینوسیها ۱:۱٦۵-۱٦٦
کشاورزی مصر ۱:٦۳-٦٤
کشاورزی یونان ۱:۱۷۰-۱۷۱
کشتزارهای محصور ۲:۱۷۵
کشتی بخاری ۲:۱۹۱- ۱۹۲، ۳۰۷- ۳۰۹
کشتی بردگان، (وایتیر) ۲:۲۹۰
کشتی پروانهدار ۲:۳۰۸
کشتیرانی در سدههای میانه ۱:۵۹۲- ۵۹۳
کشف جادوگری، (اسکات) ۲:۲۰٤
کشمکش بر سر بخشش منصب ۱:۵۰۱- ۵۰۳
کشمکشهای تمثال زدایی ۱:۳۹۹- ٤۰۰
کشور شهر/پولیس ۱:۸۱- ۸۲، ۱٦۵، ۱۷۳، ۱۷۹، ۱۸۳، ۲۱٤
کعبه ۱:۳۵۲
کلادیوس پتولمایوس ← بطلمیوس
کلاراییهای فقیر ۱:۵۱٤- ۵۱۵
کلانسنگی، فرهنگ ۱:۳٦، ۱۲۱
کلبهٔ عموتوم ۲:۲۹۱
کلده ۱:۹٤-۹٦
کلر کسن، تامس ۲:۲۸۸
کلرمون، شورای ۱:٤٤۵
کلرمونت، کشتی ۲:۱۹۲، ۳۰۸
کلروفورم ۲:٤٤۲-٤٤۳
کلز، مدرسهٔ ۱:٤۰۹
کلسوس ۱:۲۷٦
کلگ، سمیوئل ۲: ۳۰۰
کلمب، کریستف ۲: ۳٦، ٤۳
کلونارد، مدرسهٔ ۱: ٤۰۹
کلونی، اجماع ۱: ٤۹۹- ۵۰۱، ۵٤۸
کلوور، فیلیپ ۲: ٤۱۸
کلوویس ۱: ۳۷۷، ۳۹۵
کلیساهای اسقفی/کلیساهای جامع ۱: ٤۹٤- ٤۹۵
کلیسای انگلستان ۲: ۷۲
کلیسای پطرس، موقوفههای ۱: ۳۸۳- ۳۸٤
کلیسای روستا ۱: ۳۷۲، ٤۹۵
کلیسای مسیحی ۱: ۳۷۳- ۳۹۲، ٤۳۵، ٤۵۳، ٤۹۳- ۵۱۷
کلیسایی، قانون ۱: ۵۳٦- ۵۳۷
کلیستنس ۱: ۱۷٤
کمان بلند انگلیسی ۱: ۵۹۳- ۵۹٤
کمان زنبوری ۱: ۵۹٤
کمبوجیه ۱: ۱۳۰
کمدی ۱: ۱۹۰، ۲۲٤
کمدی اشتباهها، (شکسپیر) ۱: ۲٤۳
کمدی الهی، (دانته) ۱: ۵۵۳، ۵۸۲، ۲: ۲۸۲، ٤٦۰
کمدی انسانی، (بالزاک) ۲: ۲۷۸
کمدی هنری ۱: ۲٤۳، ۲: ۱۱۷- ۱۱۸
کمونیسم ۲: ۳۳٤- ۳۳٦، ۵۰٦- ۵۱۲، ۵۱۵- ۵۱٦، ۵۲۷- ۵۳۰
کمیتهٔ امنیت عمومی ۲: ۲٦۱- ۲٦۲
کمینیاکنتوریاتا ← کنتوریاها، شورای
کنت، اوگوست ۲: ٤۳۰- ٤۳۱، ٤۵۹- ٤٦٤
کنتربری ۱: ۳۷۹
کنتورگاز ۲: ۳۰۰
کنتوریاها، شورای ۱: ۲٤۱
کنته، فرانسوا ۲: ۲۱٦
کنتین دروارد، (اسکات) ۲: ۲۳۱، ۲۷۲، ٤۱۳
کندی، اسحاق ۱: ۳٦۲
کندیاک ۲: ۲۱۳

کنستانتینوس/ قسطنطین ۱: ۲۹۹- ۳۰۰، ۲: ۴۰۹
کنستانس، شورای ۱: ۶۳۰، ۲: ۱۲
کنسولامنتوم ۱: ۵۰۸
کنعانیها ۱: ۱۰۶- ۱۰۷
کنفوسیوس ۱: ۱۵۷- ۱۵۹
کنفوسیوس، آیین ۱: ۱۵۷- ۱۵۸
کنوسوس ۱: ۱۶۶
کنیسه ۱: ۱۱۵
کنیلورث، (اسکات) ۲: ۲۷۲
کوار، ژاک ۱: ۶۲۳
کوبله و آتیس ۱: ۳۹، ۲۸۹- ۲۹۰
کوبو، قوم ۱: ۱۹
کوبیسم ۲: ۴۹۴
کوپر، جیمز فنیمور ۲: ۲۷۶
کوپرس، لویس ۲: ۴۸۸
کوپرنیک ۱: ۶۴۳ ۲: ۸۶- ۸۷، ۹۱، ۱۰۰
کوپرنیک، نظریهٔ ۲: ۸۶- ۸۷، ۱۰۰، ۴۱۸
کوپرنیکی، نظام ← کوپرنیک، نظریهٔ
کوخ، اصول ۲: ۴۰۵
کوخ، روبرت ۲: ۴۰۴- ۴۰۵، ۴۵۱
کودکان آب، (کینگزلی) ۲: ۲۷۴- ۲۷۵
کودک‌پرور ۱: ۱۸۶
کورت، هنری ۲: ۱۸۸، ۳۰۵
کورتس، ارناندو ۲: ۵۴
کورتیس، گلن ۲: ۳۱۵
کورذووا/ قرطبه ۱: ۳۶۷
کورنوال ۱: ۴۴
کورنی، پیر ۲: ۱۴۷- ۱۴۸
کورو، ژان باتیست ۲: ۲۴۴
کورش کبیر ۱: ۱۲۹- ۱۳۰
کورش کبیر، مقبرهٔ ۱: ۱۵۱
کورهٔ آلمانی ۱: ۵۹۶
کورهٔ بلند ۲: ۱۸۷- ۱۸۸
کورهٔ والونی ۱: ۵۹۶
کوری، مادام ۲: ۳۸۶
کوریا ۱: ۳۵۲
کوریاییها/ شهربانها ۱: ۲۵۳، ۳۱۳
کوزانوس، نیکولاس ۱: ۶۲۷
کوستر، لاورنس ۱: ۵۹۹
کوک، تامس ۲: ۱۷۴
کوک، جیمز ۲: ۳۹۸- ۳۹۹، ۴۱۸- ۴۱۹
کولبر، ژان ۲: ۱۴۳- ۱۴۶
کولت، جان ۲: ۲۰
کولسئوم ۱: ۲۶۴
کولوسوس، رودوسی ۱: ۲۲۷
کولومبا، قدیس ۱: ۳۸۱
کولومبانوس، قدیس ۱: ۳۸۱
کولونا، ویتوریا ۲: ۷۷- ۷۸
کولونها ۱: ۳۱۰
کولینگ، چارلز ۲: ۱۷۴
«کولتور گشیخته» ۲: ۴۱۶
کومای ۱: ۲۳۶
کومایی، زن غیبگو ۱: ۲۵۶
کومیس ← قومیز
کوندیش، هنری ۲: ۳۸۱
کونیک، فریدریش ۲: ۳۰۱
کوویه، ژرژ ۲: ۳۹۷، ۴۰۵
کونیتیلیانوس ۱: ۲۶۳، ۲: ۱۲
کوینی ۱: ۲۱۷، ۳۰۵
کهربا ۱: ۳۷- ۳۸، ۴۵- ۴۶
کهسازوارها ۲: ۹۸- ۹۹
کی، جان ۲: ۱۸۴
کیبل، جان ۲: ۴۷۲
کیپلینگ، رادیرد ۲: ۳۵۴، ۴۸۶
کیتس، جان ۲: ۲۲۹
کیرشهوف، گوستاو ۲: ۳۷۳- ۳۷۴
کیفرها ۲: ۲۰۵
کیمریها ۱: ۱۲۷
کیمیاگری ۱:۲۷۸، ۳۶۳، ۵۳۷، ۲:۲۰۱
کینگزلی ۲:۲۷۴، ۳۳۹

گ

گاتاها ۱:۱۳۴-۱۳۵
گادوین،ویلیام ۲:۴۲۹-۴۳۰
گاریبالدی، جوزپه ۲:۳۵۶
گازخنده‌آور ۲:۴۴۲-۴۴۳
گالتن، فرانسیس ۲:۴۰۱-۴۰۲

گالنوس ← جالینوس
گالوانی، لویجی ۲:۳۷۵-۳۷٦
گالیله ۲:۹۲-۹٦
گاما، واسکودا ۱:۲۲۳، ٤۵٦، ۲:٤۰، ۱۱۹، ۱۲۷، ۱٦۸
گاو، اهلی کردن ۱:۳۷
گاوآسیایی، اهلی شدن ۱:۵۱
گاوآهن، فرهنگ ۱:٦۲-٦۳، ۳۱٦
گاوس، کارل ۲:۳۸۹
«گاوفارنزه» ۱:۲۲۸
گاول، جان ۲:۲۰٤
گاهشماری، زوشهای ۱:٦٦-٦۷
گتلینگ، ریچارد ۲:۳٦۰
گذشته و اکنون،(کارلایل) ۲:۲۸۳
گراتیانوس ۱:۵۳٦-۵۳۷
گرامافون ۲:۳۱٤
گرانادا: ۱:۳٦۷
گران،پرسین ۱:۳۷
گرانت، جان ۲:٤۳۱
گربنر،فریتس ۲:٤۲۸
گردآورندگان خوراک ۱:٦۲
گردش اجرام آسمانی، (کوپرنیک) ۲:۸٦
گردش خون ۱:۲۷۷، ۲:۹۰،۹۸-۹۹
گردش خون کوچک ۲:۹۰
گرگس، سرهنگ ویلیام ۲:٤٤۵
گرگوری، تقویم ۲:۹۸
گرگوریوس بزرگ ۱:۳۷۸، ۳۸۳-۳۸٤، ۳۸٦-۳۸۷-۵۵۸
گرگوریوس سوم ۱:٤۰۰
گرگوریوس هفتم ۱:۵۰۱-۵۰۲
گرگوریوس یازدهم ۱:٦۲۹
گرگوریوس سیزدهم ۲:۹۸
گرمانیا،تاکیتوس ۱:۲٦۲
گرو،نهمیا ۲:۳۹۸
گروت،جورج ۲:٤۱۵
گرووت، گرهارت ۱:۵۳۵
گروتفند،گئورگ ۲:٤۲۳-٤۲٤
گروتیوس دلفتی، هوخو ۲:۱۲۹-۱۳۰
گروز،ژان باتیست ۲:۲۱۵
گری، تامس ۲:۲۲۵-۲۲٦
گری اون، کشتی ۲:۳۰۸
گریسن، ویلیام لوید ۲:۲۸۹-۲۹۰
گریکه، اتوفون ۲:۱۰۷
گریگ، ادوارد ۲:٤۹۷
گریم، قانون ۱: ۱۲۲- ۱۲۳
گریم، یاکوب ۱: ۱۲۲- ۱۲۳
گرینلند ۱: ٤۷۷، ٤۹٤، ۲: ۵۳
گریویوس، یوهان ۲: ۲۰۲
گریهٔ کودکان ۲: ۲۸۰
گزنوفون ۱: ۱۸٦، ۱۹۱
گشت وگذار، (وردزورث) ۲: ۲۲۷
گفتار در روش، (دکارت) ۲: ۱۰۰
گفتارهایی در باب کرامات رهایی‌بخش ما، (وولستن) ۲: ۲۰۷- ۲۰۸
گفتارهایی دربارهٔ لیویوس، (ماکیاولی) ۲: ۱٦
گفت‌وگو دربارهٔ دونظام جهان، (گالیله) ۲: ۹۵
گفت‌وگوها، (اپیکتتوس) ۱: ۲۵۹
گفت‌وگوها، (افلاطون) ۱: ۲۰٤
گفت‌وگوها، (پاپ گرگوریوس بزرگ) ۱: ۳۸٦
گفت‌وگوی تک‌نفره، (آنسلم) ۱: ۵۲۵
گفت‌وگوهای خودمانی، (اراسموس) ۲: ۲۰
گفت‌وگوهای مردگان، (لوکیانوس) ۱: ۲۸۲
گل سرخ، جنگهای ۱: ٦۲۷
گلهای فرانسه، (لامارک) ۲: ۳۹٦
گلهای کوچک قدیس فرانسیس ۱: ۵۱۱-۵۱۲
گنداب روبزرگ ۱: ۲۷٤- ۲۷۵
گواناياتو، معادن ۲: ۵۷
گوبینو، آرتوردُ ۲: ۳۵۳-۳۵٤
گوپتا، سلسلهٔ ۱: ٤۱۷
گوپورا ۱:٤۲۵
گوتری، سمیوئل ۲: ٤٤۲
گوتس‌فون برلیشینگن، (گوته) ۲: ۲۳٤
گوتنبرگ ۱: ۵۹۹
گوته ۲: ۲۳۳- ۲۳۹
گوتها ۱: ۳۱۸
گوتهای باختری ۱: ۳۲۱- ۳۲٤
گوتهای خاوری ۱: ۳۲۱

گوتیک، معماری ۲: ۲۸۵- ۲۸۶
گودیر، چارلز ۲: ۳۰۳
گورکی، ماکسیم ۲: ۴۸۸- ۴۸۹
گورهای سنگی ۱: ۳۶
گوزن و پلنگ، (درایدن) ۲: ۱۵۷
گوژپشت نتردام، (هوگو) ۲: ۲۷۷
گوسفند، اهلی کردن ۱: ۳۷
گوشه‌گزینان ۱: ۳۰۰- ۳۰۱
گوشی ۲: ۴۳۹
گوگ، ونسان‌وان ۲: ۴۹۳- ۴۹۴
گوکشتات، کشتی ۱: ۵۹۳
گوگن، پل ۲: ۴۹۳- ۴۹۴
گول ۲: ۲۷۸
گولدونی ۲: ۱۱۸
گولیاردیک، شعر ۱: ۵۷۶- ۵۷۷
گونگوریسم ۲: ۱۱۶
گونو، شارل ۲: ۲۸۸
گویا، فرانثیسکو ۲: ۲۴۳، ۲۶۶
گویدو د آرتتسو ۱: ۵۵۸
گی، برنار ۱: ۵۱۰
گیاهشناسان ۲: ۳۹۳- ۳۹۴
گیاهشناسی ۱: ۲۲۱، ۲: ۳۹۳- ۳۹۵، ۳۹۸- ۳۹۹
گیاهنامه، (دیوسکوریدس) ۱: ۲۷۵- ۲۷۶
گیبرتی، لورنتسو ۲: ۲۲
گیبن، ادوارد ۱: ۳۳۲، ۲: ۲۱۱
گیلبرت کالچستری، ویلیام ۲: ۹۳، ۹۹- ۱۰۰، ۳۷۴
گیلگمش، حماسه ۱: ۹۷
گیلی، جورج ۲: ۳۱۴
گیوم تل، (شیلر) ۲: ۲۳۷- ۲۳۸
گیوم شامپیویی ۱: ۵۲۷

ل

لائنک، رنه ۲: ۴۳۹
لائو- تسه ۱: ۱۵۴- ۱۵۵
لائوکوئون ۱: ۲۲۷
لائوکون، (لسینگ) ۲: ۲۳۲
لابرویو، ژن‌دلا ۲: ۱۴۹
لابک، سرجان ۲: ۴۲۵
لاپلاس، پیرسیمون د ۱: ۸، ۲: ۱۰۱، ۳۷۲- ۳۷۳، ۳۸۹
لاپها ۱: ۳۱۶
لاتینی ۱: ۵۶۳- ۵۶۵
لاتیوم ۱: ۲۳۷
لاک، جان ۲: ۱۲۹، ۱۵۵- ۱۵۶، ۲۱۲- ۲۱۳، ۲۵۱
لارته، ادوار ۲: ۴۲۵
لارس ۱: ۲۴۰
لارشفوکو، فرانسوا د ۲: ۱۴۸- ۱۴۹
لارنس، دیوید هربرت ۲: ۴۹۲
لاسوس، اورلاندو دی ۲: ۱۱۷
لاکدایمون ۱: ۱۶۶
لاکسدایلاساگا ۱: ۵۸۴
لاگرانژ، ژوزف ۲: ۳۸۹
لامارک ۲: ۳۹۵- ۳۹۶، ۴۰۵
لامنه، فلیسته روبر د ۲: ۴۷۱
لانگفلو، هنری وادزورث ۲: ۲۸۱- ۲۸۲، ۲۹۰
لاووازیه، آنتوان ۲: ۳۸۱، ۳۸۳- ۳۸۴
لاوران، آلفونس ۲: ۴۴۴
لئونارد دوداوینچی ← وینچی
لئوی ایسوریایی ۱: ۳۹۹- ۴۰۰
لئوی سیزدهم ۲: ۳۳۹- ۳۴۰، ۳۴۳، ۴۷۰، ۴۸۱
لئوی فیلسوف ۱: ۳۴۳
لایب‌نیتس، گوتفریدفون ۲: ۱۰۲
لایپزیگ، جنگ ۲: ۲۶۶، ۲۸۷
لایل، سرچارلز ۲: ۳۷۱، ۴۲۵
لاینوتایپ ← سطرچین
لایون، مری ۲: ۲۹۴
لپانتو، جنگ ۱: ۴۵۶
لپسیوس، کارل ۲: ۴۲۲
لپله، فردریک ۲: ۴۳۱
لژاندر، آدرین ۲: ۳۸۹
لسبوس ۱: ۱۸۳
لسکو ۲: ۱۴۶
لسینگ، گوتهولد ۲: ۲۳۱-۲۳۳
لندن، شرکت ۲: ۱۶۳

لنستن، تولبرت ۲: ۳۰۱- ۳۰۲
لنگلند، ویلیام ۱: ۵۸۳
لنگلی، سمیوئل ۲: ۳۱٤
لنین، نیکولای ولادیمیر ۲: ۵۰۷، ۵۱۰- ۵۱۱
لواسور ۲: ۳۱۰
لوبرن، شارل ۲: ۱٤٦
لوتر، مارتین ۲: ٦٤- ۷۱، ۹٤
لورنتسوی محتشم ۲: ۱٤
لوریه، اوربن ۱: ۳۷٦
لوزیاد ۲: ۱۱۹
لوسیپوس سیکوئونی ۱: ۲۲٦
لوکایون/ لیسه ۱: ۲۱۷، ۲۹۳
لوکرتیوس ۱: ۲۲۰، ۲۵۸
لوکسوی، صومعهٔ ۱: ۳۸۱
لوکوموتیو ۲: ۱۹۰- ۱۹۲
لوکوموتیورانی ۲: ۳۰۹
لوکیانوس ۱: ۲۸۲، ۲۹۱
لولی، ریموند ۱: ۵۳۷
لومبروسو، چزاره ۲: ٤٦۵- ٤٦٦
لوول، جیمز راسل ۲: ۲۸۲، ۲۸۹- ۲۹۰
لووو ۲: ۱٤۳
لوهنگرین، (واگنر) ۲: ۲۸۷
لویاتان، (هابز) ۲: ۱۵۵
لویی نهم، شاه فرانسه ۱: ۵٤۹، ٦۱۰
لویی چهاردهم ۲: ۱٤۰- ۱۵۹
لویی شانزدهم، شاه فرانسه ۲: ۲۵٦
لیارد، سراوستن ۲: ٤۲۳
لیبرالیسم /آزادی خواهی ۲: ۲٤۹، ۲٦٦-۲٦۸، ٤۱۱، ٤۱۵، ٤۲۹، ٤٦۰، ٤۷۷- ٤۸۲، ۵۰۳-۵۰٤
لیبیگ، یوستوس فون ۲: ۳۲۳، ۳۸۳- ۳۸٤، ٤٤۲
لیپرشای، هانس ۲: ۹۳
لیپمان، گابریل ۲: ۳۰٤- ۳۰۵
لیدن، دانشگاه ۲: ۱۲۷
لیدیا ۱: ۱۳۰، ۱۷٦
لیر (ساز) ← چنگ
لیریک← غنایی، شعر
لیست، فرانتس ۲: ۲۸۷- ۲۸۸
لیستر، جوزف ۱: ۲۰۲، ، ۲: ٤۵۰
لیسه ← لوکایون
لیسیادس، (میلتن) ۲: ۱۵٦
لیسیستراتا، آریستوفانس ۱: ۱۹۰
لینایوس، کارولوس ۲: ۳۹۳- ۳۹۵، ۳۹۷
لینچی، آکادمی ۲: ۹۷
لیند، جیمز ۲: ٤٤۷- ٤٤۸
لیونهوک، آنتون وان ۲: ۹۹، ٤۳۵
لیوینگستن، دیوید ۲: ۳٤۹
لیویوس ۱: ۲٦۱

م

مابعدالطبیعه، (ارسطو) ۱: ۵۲۸
مات، لوکرسیا ۲: ۲۹۱
ماتسینی، جوزپه ۲: ۳۵٤- ۳۵۵
ماجرای سفر اکتشافی به زمبیزی، (لیوینگستن) ۲: ۳٤۹
مادام بواری، (فلوبر) ۲: ٤۸۷
مادزلی، هنری ۲: ۱۸۸، ۲۹۹
مادها ۱۲۹:۱-۱۳۰
مادیگرایی ٤٦۱:۲- ٤٦۳، ٤٦۷- ٤٦۸
ماراتون، جنگ ۱: ۱۷٦
مارتل، شارل ۳۹۹:۱
مارتین توری، قدیس ۱: ۳۸۳
مارتین چازلویت، (دیکنز) ۲: ۲۷۳
مارسیالیس ۲٦۰:۱
مارسیز، سرود ۲٦۲:۲- ۲٦۳
مارکس، کارل ۱٤:۱-۱۵، ۲: ۲٤۱، ۳۳٤- ۳۳۹، ٤۱۵، ٤۸۵، ۵۰٦
مارکوپولو ٤۵۳:۱- ٤۵۵
مارکوس آورلیوس ۲۱۹:۱، ۲۵۲، ۲۵۹
مارکونی، گاگلیلمو ۲: ۳۱۲
مارلو، کریستوفر ۱۲٤:۲
مارلهای، روبر ۱: ۵٦۹- ۵۷۰
مارمیون، اسکات ۲۳۰:۲
مارینیسم ۲: ۱۱٦
مازارن: کاردینال ۱٤۲:۲
مازلان، فرناندو ٤٤:۲

ماساچو ۲۱:۲
ماساچوستس بی، شرکت ۱۶۳:۲
ماسینر، کونتین ۳۴:۲-۳۵
ماسیلیا/ مارسی ۲۳۷:۱
ماشین بخار ۲۲۲:۱،۲: ۱۸۱، ۱۸۴، ۱۹۱، ۳۰۷
ماشین تحریر ۳۰۱:۲- ۳۰۲
ماشین تراش ۲۹۹:۲
ماشین دروگر ۳۱۶:۲- ۳۱۷
ماشین دوزندگی ۲: ۳۰۰- ۳۰۱
ماکو ۲: ۱۸۴
ماکیاولی، نیکولو ۲: ۱۴-۱۶
ماگدالنی، فرهنگ ۲۶:۱- ۲۷
ماگلموایی، فرهنگ ۳۵:۱
مالارمه ۲: ۲۸۲
مالاریا ۴۴۴:۲-۴۴۵
مالاگا، مالقه ۳۶۷:۱
مالپیگی، مارچلو ۲: ۹۹، ۳۹۸، ۴۰۳
مالتوس، تامس۲:۴۰۰-۴۰۱، ۴۲۹، ۴۳۰-
مالقه ← مالاگا
مالنزی ۱: ۳۲
مالوری، سرتامس ۴۷۱:۱- ۶۲۴
مأمون، خلیفهٔ عباسی ۱: ۳۶۰- ۳۶۱
مان، هوریس ۲: ۲۹۲
مانا ۱: ۳۲
مانتگنا ۲: ۲۴- ۲۵
مانتی، جیانوتسو ۱۷:۲
مانیتور، رزمناو ۳۰۸:۲-۳۰۹
مانسار، ژول ۱۴۶:۲
مانی ۳۳۷:۱-۳۳۸
مانی، آیین/مانیگری ۱۳۵:۱، ۳۳۷-۳۳۸، ۵۰۷
مانیفست کمونیست،(مارکس) ۳۳۴:۲-۳۳۶، ۳۳۸، ۴۱۵، ۴۸۵
ماوریا، سلسله ۱۵۰:۱-۱۵۲-۴۱۷، ۴۲۰، ۴۲۲
ماهندرا ۴۲۰:۱
مایاها ۴۹:۲-۵۰
مایبریج،ادوارد ۳۰۵:۲
مایه‌کوبی ۴۴۵:۲-۴۴۶
مباحثه‌های توسکولومی، (سیسرون) ۲۵۹:۱
مبانی سدهٔ نوزدهم، (چمبرلین) ۳۵۴:۲
مبلمان ۱۵۱:۲-۱۵۲
«متارکهٔ جنگ» ۵۰۱:۱
متاستازیو ۱۱۸:۲
«متحدان روح‌القدس» ۵۰۷:۱
متودیوس، قدیس ۳۸۱:۱-۳۸۲
مثالها، آموزهٔ ۲۰۴:۱-۲۰۵
مجارها ۳۲۲:۱
مجلس عوام ۶۱۲:۱
مجلس ملی ۲۵۶:۲-۲۵۷، ۲۶۰
مجلهٔ تاریخی ۴۱۲:۲
مجلهٔ حقوق مدنی ۲۸۴:۱
مجلهٔ دانشمندان ← ژورنال د زوانتس
مجلهٔ مدرسهٔ علومی ۲۹۲:۲
مجموعهٔ داستانهای جوراب‌چرمی، (کوپر)۲۷۶:۲
مجموعهٔ رولز ۴۱۲:۲
مجموعهٔ کتیبه‌های لاتینی،(مومزن) ۴۱۳:۲
مجموعهٔ مقالات،(هاکسلی) ۴۰۱:۲
محمدبن قاسم ۴۲۷:۱
محمودغزنوی ۴۲۷:۱-۴۲۸
مدئا،(ائوریپیدس) ۱۸۹:۱
مدئا،(سنکا) ۲۵۹:۱
مدخل الاهیات، (توماس آکوئینی) ۳۸۶:۱، ۵۳۱
مدرسهٔ کاخ شاهی ۴۱۲:۱، ۵۲۱
مدرسه‌های شبانروزی سده‌های میانه ۵۴۰:۱-۵۴۱
مدرسه‌های یکشنبه ۴۷۵:۲
مدرسی، فلسفهٔ ۵۳۰:۱-۵۳۵، ۲: ۴۶۹-۴۷۰
مدکس، ریچارد ۳۰۴:۲
مدیچی، کاخ ۱۳:۲-۳۲
مرثیه‌ای در گورستان یک دهکده،(گری) ۲۲۵:۲-۲۲۶
مردان جوان مسیحی، اتحادیهٔ ۴۷۵:۲-۴۷۶
مردان نماینده، (امرسن) ۲۸۴:۲

مـــــردمشناسی/انسانشناسی ۱:۱٤-۱۵، ۲:۲٦٤-۲۸٤
مردم گریز،(مولیر) ۲:۱٤۷
مردوک، ویلیام ۲:۲۹۹، ۳۰۹
مرش، برادران ۲:۳۱۷
مرغک تراش ۲:۱۷۷
مرکاتور، نقشهٔ ۲:٤۱۷-٤۱۸
مرگ آرتر،(مالوری) ۱:: ٤۷۱، ٦۲٤
مرگ سیاه/طاعون ۱: ٤۸۸، ۲: ٤٤٤
مروارید ۱: ٦۳۳- ٦۳٤
مروونژی، شاهان ۱: ۳۹۵-۳۹٦- ، ٤۰۳
مریض خیالی، (مولیر) ۲: ٤۳۷
مریمک، کشتی ۲: ۳۰۸
مزامیر ۱: ۱۱٤،۱۱۵
مس ۱:٤٤،۱٦٦
مسائل نودوپنجگانه،، (لوتر) ۲: ٦۷
«مس پاپ مارسلوس» ۲: ۱۱۷
مسجد ۱: ۳٦۵
مسخ، (اووید) ۱: ۲۵۷-۲۵۸
مستر، ژوزف د ۲: ٤۷۱
مس- سنگی، عصر ۱: ٤٤
مسکو، امیر نشین ۱: ٤۵۰
مسنیا ۱: ۱۷۳
مسؤول مکاتبات پاپی ۱: ٤۹٤
مسیح ۱: ۱۱۱، نیز ـــ عیسی مسیح
مسیحیت، پیدایش ۱: ۲۸٦- ۳۰٦
مسیحیت به قدمت آفرینش، (تیندال) ۲: ۲۰۷
مصر ۱: ۵۹- ۷٦، ۲۱۷
معاویه، خلیفه ۱: ۳۵٦، ۳۹۷
معماری اخیر ۲: ٤۹۵- ٤۹٦
معماری اسلامی ۱: ۳٦٤- ۳٦۵
معماری انگلیسی ۲: ۱۵۷- ۱۵۸
معماری بیزانسی ۱: ۳٤۵- ۳٤۷
معماری رومانسک ۱: ۵٤۷- ۵٤۸
معماری رومی ۱: ۲٦۳- ۲٦٤
معماری دورهٔ زمینداری ۱: ٤٦۸- ٤٦۹
معماری در سدههای میانه ۱: ۵٤۵- ۵٤٦
معماری سومری ۱: ۸۳
معماری فرانسوی (لویی چهاردهم) ۲:: ۱٤۵- ۱٤٦
معماری گوتیک ۱:۵٤۸-۵۵۱ احیای- ۲:۲۸٦-
معماری مسیحی ۱:۳۰٤-۳۰۵
معماری مصری ۱: ۷۳
معماری نوزایی (ایتالیا) ۲: ۳۱-۳٤
معماری هلندی ۲: ۱۳٤
معماری هندی ۱: ۱۵۱
معماری یونانی ۱: ۱۹۲- ۱۹٤
معماری یونانیمآبی ۱: ۲۲۸
مـغازه داری کـه از مـعاریف شد، (مـولیر) ۲: ۱٤۷
مغازهٔ عتیقه فروشی قدیمی، (دیکنز) ۲: ۲۷۳
مغولستان ۱: ٤٤۹
مغولها ۱: ٤٤۹-٤۵۵
مفرغ ۱: ٤٤-٤۷، ۱۰۲، ۱۰٤، ۱٦٦، ۱٦۸
مـــفرغ، عـــصر ۱: ٤۱-۵۵، ۱۰۲، ۲۳٤، ۳۱٤، ۲: ٤۲۵
مقالات، (بیکن) ۲:۱۲٤
مقالات بیگلو، (لوول) ۲: ۲۸۲
مقالات ضد برده داری، (لوول) ۲: ۲۸۹
مـــقالاتی پـــیرامون نگـــارگری، (لـــئوناردو داوینچی) ۲: ۲۷
«مقالهای دربارهٔ بردهداری وتـجارت بـشر، مـخصوصاً در افریقا» ۲: ۲۸۸
مقاله دربارهٔ مراسلات فالاریس، (بنتلی)۲: ٤۱۰
مقالهها، (امرسن) ۲: ۲۸٤
مقدمه، (چاسر) ۲: ۱٦٦
مقدمهای بر جغرافیای عمومی، (کلوور) ۲: ٤۱۸
مقدمهای برهومر، (ولف) ۲: ٤۱۱
مقدونیه ۱: ۲۱۱
مقطعهای مخروطی ۱: ۲۲۲
مقولات، (ارسطو) ۱: ۳۸۷
مک ادم، جان ۲: ۱۸۹- ۱۹۰
مکبث، (شکسپیر) ۲: ۱۲٤
مک ادمی، جادههای ۲: ۱۹۰
مکانیک یونانیمآبی ۱: ۲۲۲
مک دوول، افریم ۲: ٤٤۹
مکزیک، گشودن ۲: ۵٤- ۵۵
مکسول، جیمز ۲: ۳۱۰، ۳۷۹

مکسیم، هیرم ۲: ۳٦۰
مک فرسن، جیمز ۲: ۲۳۰
مک کورمیک، سایروس ۲: ۳۱۷
مک کینلی، جیمز ۲: ۳٤۱
مکولی، تامس بابینگتن ۲: ٤۱۵
مکه ۱: ۳۵۲- ۳۵۵
مکین تاش، چارلز ۲: ۳۰۳
مگارا ۱: ۲۱۷
مگاله سینتاکیس (ترکیب بزرگ)← **المجسطی**
ملاذگرد ← مناذگرد
ملاکی ۱: ۱۱۳
ملک اربابی ۱: ٤٦۰- ٤٦٦
ملک رومی/ملک بزرگ ۱: ۳۱۰، ٤٦۰
ملی‌گرایی ۲: ۲٤۲، ۲٦۲- ۲٦٦، ۲۸٦- ۲۸۷، ۳۵۲- ۳۵۸، ۳٦۰، ٤۱۱- ٤۱۲
ممارستهای روحی، (قدیس ایگناتیوس) ۲: ۷۹
مملینگ، هانس ۲: ۳٤
مناپیها ۱: ۲۵۱
مناذگرد/ملاذگرد، جنگ ۱: پا ۲٤۰، ٤٤۵
مناندروس ۱: ۲۲٤، ۲٤۳
منجنیق ۱: ۵۹٤
منچستر، مکتب ۲: ٤۳۰
مندل، گرگور ۲: ٤۰۲- ٤۰۳
مندلسن، فلیکس ۲: ۲٤۲- ۲٤۳
مندلیسم ۲: ٤۰۲- ٤۰۳
مندلیف، دمیتری ۲: ۳۸٤
منسیوس/منگ- تسه ۱: ۱۵۸- ۱۵۹
منشأ انواع از راه گزینش طبیعی ، (داروین) ۱: ۱۱، ۲: ۲۷۹- ۲۸۰، ٤۰۱، ٤۱۵، ٤۲۵، ٤۲۷، ٤٦۱، ٤۸۵
منشور حقوق ۲: ۲۵٤
«منشور علیه جادوگری» ۲: ۲۰٤
منشور میلان ۱: ۲۹۹، ۳۷۳
منشور نانت ۲: ۱۳۹- ۱٤۰
منطقة البروج ۱: ۲۷۹- ۲۸۱، ۵۹۲
منظومه‌های جانوران ۱: ۵۷۷- ۵۷۸
منگ - تسه ← منسیوس
منونیتها ۲: ۱۲۹، ۱۵۳
مواد ائتلاف ۲: ۲۵۳- ۲۵٤
مواد چهارگانهٔ درسی ۱: ۳۸۸
مواد سه‌گانهٔ درسی ۱: ۳۸۸، ۵۲۲
مواد سی ونه گانه ۲: ۱۲۳
موتلی، جان لوثرب ۲: ٤۱۷
موتور ۲: ۳۱۰
موتور بنزینی ۲: ۳۰۹- ۳۱۰
موتورسیکلت ۲: ۳۱۰
موجود برتر، اعتقاد به ۱: ۳۲، ۳۹
مودزلی ← مادزلی، هنری
مور، جورج ۲: ٤۹۱
مور، سرتامس ۲: ۲۰
مورتون، ویلیام ۲: ٤٤۳
مورس، اصول وقواعد ۲: ۳۱۱
مورس، سمیوئل ۲: ۳۱۱
مورگان، تامس ۲: ٤۰۳
مورگان، جی‌پی ۲: ۳۲۸
مورگانی، جووانی ۲: ٤۳۷
موریس، ویلیام ۲: ۲۸۵
موریلو ۲: ۱۲۱-۱۲۲
موزاییک ۱: ۲٦٦-۲٦۷
موزلی، هنری ۲: ٤٦۷
موزهٔ اسکندریه ۲: ۲۱۷، ۳٦۱
موستری، فرهنگ ۱: ۲۵-۲٦
مؤسسه فرانسه ۲: ۱٤۵
مؤسسهٔ فلسفه در دانشگاه لوون ۲: ٤۷۰
موسورگسکی، مودست ۲: ٤۹۸
موسولینی، بنیتو ۲: ۵۱۲- ۵۱۳
موسی ۱: ۱۰٦، ۱۰۸
موسیقی ایتالیایی (نوزایی) ۲: ۱۱۷
موسیقی رمانتیک ۲: ۲٤۲-۲٤۳
موسیقی سده‌های اخیر ۲: ۲۸۷-۲۸۸
موسیقی سده‌های میانه ۱: ۵۵۷-۵۵۹
موسیقی مدرن ۲: ٤۹۷-٤۹۸
موسیقی، نغمه ۲: ۲۲٤
موسیقی یونیایی ۱: ۱۸۳-۱۸۷
موعظه‌ها، (پاپ گرگوریوس بزرگ) ۱: ۳۸٦
موعظه‌های عیسی مسیح ۱: ۱۵٦
موقعیت سنج ۱: ۵۹۱-۵۹۲
مولتن، فارست ۱: ۸

مولر، یوهانس ۲:٤٤٠
مولک ۱:۱۰۸
مولیر ۱: ۲٤۳، ۲:۱٤۷
مومزن، تئودور ۲:٤۱۳
مومیایی کردن ۱:۷۰
مونتسکیو ۲:۲۱۰-۲۱۱
مونتنی، میشل د ۲:۱۳۹،۱٤۹
مونته کاسینو ۱:۵۲۹
مونته کوروینویی، جووانی ۱:٤۵۳
مونکادا اوپانیشاد ۱: ۱٤۵
مونه، کلود ۲: ٤۹۲- ٤۹۳
مونیکا، قدیسه ۱: ۳۰۳
مونیه، کنستانتین ۲: ٤۹۵
موهاچ، جنگ ۱: ٤۵٦
موهل، هوگوفون ۲: ۳۹۹
موهنجو دارو ۱: ۵۰، ۱٤۱
مهابهاراتا ۱: ۱٤۸، ٤۱۸
مهاویر ۱: ۱٤۸
مهر، آیین ← میترا، آیین
مهرپرستی ← میترا، آیین
مهمانی، (دانته) ۱: ۵۸۱
ــــهندسی ۱: ۲٦٤- ۲٦۵، ٦۰۰- ٦۰۱، ۲: ۳۲۵- ۳۲٦
میتانیها ۱: ۹۳، ۱۲٦- ۱۲۷
میترا، آیین/ مهرپرستی/ آیین مهر ۱: ۱۳۵، ۲۹۰، ۳۳۷
میدان اسبدوانی ۱: ۳۳۸
میرن‌آتنی ۱: ۱۹۵
میسنایا ۱: ۱٦۷
میشله، ژول ۲: ٤۱٤
می‌فلاور، کشتی ۲: ۱۵۳
میکروبشناسی ← باکتریشناسی
میکروتوم ۲: ٤٤۰
میکروسکوپ ۲: ۹٦
میکروفتوگرافی ۲: ٤٤۰
میکل آنجلو ۱: ۱۹٦، ۲۲۷، ۲: ۲۱، ۲۷- ۲۸، ۷٦- ۷۷
میکلوتسودی بارتولومئو ۲: ۳۲
میل، جان‌استوارت ۲: ٤٦۰
میلتن، جان ۲: ۱۵٦
میلتوس ۱: ۱۸۳، ۱۹۹، ۲۰٦
میلتیادس ۱: ۱۷٦
میلر، سمیوئل ۲: ۲۹۸
مین ۱: ۵٦۷
مینافون بارنهلم، (لسینگ) ۲: ۲۳۳
مینوسینسک ۱: ۵۵
مینوسیها ۱: ۱٦۵- ۱٦۷
میناتورسازان، هنر ۱: ۵۵۲- ۵۵۳
میهمانی، (گزنوفون) ۱: ۱۸٦
ن
نئاندرتال، انسان ۱: ۲۵
نائویوس، گنائیوس ۱: ۲٤۳
ناپل ۱: ۲۳٦
ناپلئون بناپارت ۲: ۱۹۲- ۱۹۳، ۲٦٤- ۲٦٦، ٤۲۲
ناپلئونی، جنگهای ۲: ۲۹۹
نازیسم ۲: ۵۱۳- ۵۱۵
ناسازگاران انگلیسی ۲: ۱۵٤
ناستروداموس، میشل ۲: ۲۰۱
ناشنوایان و ناگویایان، مدرسه‌های ۲: ۲۹٤
ناگاساکی ۲: ۵۲۲
نالاندا ۱: ٤۲۸
نامگذاری دوگانه ۲: ۳۹٤
نامگرایی ۱: ۵۲٦
نامهٔ سرگشاده به اشراف مسیحی،(لوتر) ۲: ٦۸-۷۰
نامه‌ها، (دُسوینیه) ۲: ۱٤۹
نامه‌ها، (سیسرون) ۱: ۲۵٤
نامه‌های آشنا، (پترارک) ۲: ۸
نامه‌های ایرانی، (مونتسکیو) ۲: ۲۱۰- ۲۱۱
نامه‌های فلسفی، (ولتر) ۲: ۲۰۹
نامه‌های ولایتی، (پاسکال) ۲: ۱۵۱
نامه‌هایی به مردم انگلیس، (ولتر) ۲: ۲۰۹
نامه‌هایی دربارهٔ مداراگرایی، (لاک) ۲: ۲۱۲
نانکینگ، معاهدهٔ (۱۸٤۲) ۲: ۳۵۱
ناولتی، لوکوموتیو۲: ۳۰۸
نایتینگل، فلورانس ۲: ٤۵۲- ٤۵۳
نبرد من، (هیتلر) ۲: ۵۱۳

نبوغ ارثی: تحقیق در قوانین و نتایج آن، (گالتن) ۲: ۴۰۲
نبوکد نصر ← بخت نصر
نپتونیستها ۲: ۳۷۰
نرون ۱: ۲۵۹
نری، قدیس فیلیپ ۲:۱۱۸
نژاد ۱: ۱۵-۱۶، ۳۴، ۱۲۳- ۱۲۴، ۲: ۳۵۳- ۳۵۴
نسطوریها ۱: ۴۳۴- ۴۳۵
نسل آدمی، (داروین) ۲: ۴۰۱
نظام جهان، (لاپلاس) ۲: ۳۷۲
نظام سه کشتزاری ۱: ۴۶۱، ۴۶۳- ۴۶۴
نظام طبیعت، (لینایوس) ۲: ۳۹۴
نظام مدارس همگانی ۲: ۲۹۲- ۲۹۳
نظامی، تاریخ ۱: ۲۱۳
نظریهٔ اتمی ۲: ۳۸۱- ۳۸۳
نظریهٔ زمین همراه با دلیل و توضیح، (هاتن) ۲: ۳۷۱
نظریهٔ شورایی ۱: ۶۲۹- ۶۳۰
نغمهٔ پیراهن، (هود) ۲: ۳۰۰
نغمهٔ جنگل، (برانیت) ۲: ۲۷۵- ۲۷۶
نغمهٔ روحانی ۱: ۳۰۳
نغمهٔ کلیسایی ۲: ۲۲۴
نفوس مرده، (گوگول) ۲: ۲۷۸
نفی و طرد/ تحریم ۱: ۴۹۷
نقاب هرجومرج، (شلی) ۲: ۲۲۸- ۲۲۹
نقد علمی ۲: ۴۷۸- ۴۸۰
نقره، کشف ۱: ۴۳
نقشه‌کشی ۱: ۲۰۶- ۲۰۷
نگارگران نوین، (راسکین) ۲: ۲۸۵
نگارگری اسلامی (عرب) ۱: ۳۶۵
نگارگری امپرسیونیسم ۲: ۴۹۲- ۴۹۵
نگارگری انسان کرومانیون ۱: ۳۲-۳۳
نگارگری انگلیسی ۲: ۲۴۳- ۲۴۵
نگارگری باروک /اسپانیایی ۲: ۱۲۰-۱۲۲
نگارگری ایتالیایی ۲: ۱۱۳- ۱۱۵- فرانسوی ۲: ۱۴۵
نگارگری بوتیچلی ۲: ۲۵
نگارگری بیزانسی ۱: ۳۴۵- ۳۴۷
نگارگری جوتو ۱: ۵۵۳- ۵۵۴
نگارگری چینی ۱: ۴۳۶- ۴۳۷
نگارگری رافائل ۲: ۲۸-۳۰
نگارگری روکوکو ۲: ۲۱۷-۲۱۸
نگارگری رومی ۱: ۲۶۶-۲۶۷
نگارگری ژاک دیوید ۲:۲۱۸
نگارگری سایه روشن ۱: ۱۹۷
نگارگری در سده‌های میانه ۱: ۵۵۲- ۵۵۶، ۶۳۱- ۶۳۳
نگارگری ماساچو ۲:۲۱
نگارگری مانتگنا، ۲: ۲۴-۲۵،۳۵
نگارگری مصری ۱: ۷۳
نگارگری مکتب ونیزی ۲: ۳۰-۳۱
نگارگری میکل آنجلو ۲: ۲۱،۲۷-۲۸
نگارگری نوزایی ۲: ۲۱-۳۱، ۳۴-۳۶
نگارگری ورمانتیسیسم ۲:۲۴۳- ۲۴۵، ۲۸۴- ۲۸۶
نگارگری هلندی ۲: ۱۳۰-۱۳۵
نگارگری یونانی ۱:۱۹۷
نمادگرایی ۲: ۴۸۹- ۴۹۰، ۴۹۸
نمایش ۱:۱۸۸-۱۹۰، ۲۵۹- ۲۶۰، ۴۱۷- ۴۲۰، ۶۳۶- ۶۳۸
نمایش در یونان ۱: ۱۸۸- ۱۸۹، ۲۰۷
«نمونهٔ جدید»، انجمن ۲: ۳۳۶
نو افلاطونی، فلسفهٔ ۱: ۲۸۱- ۲۸۲، ۵۲۱
نوبه ۱: ۱۳۰
نودوسه، (ویکتورهوگو) ۲: ۲۷۷- ۲۷۸
نور، نظریهٔ ۲:۱۰۵، ۳۷۷
نوربر، قدیس ۱:۵۰۵
نور برق ۲: ۳۱۴
نوردیک ۱: ۳۴، ۱۲۳، ۲: ۳۵۳-۳۵۴
نوزایی، عصر ۱: ۲۴۳، ۲۵۴، ۲۵۸- ۲۵۹، ۲۶۳، ۲۷۶، ۵۲۱- ۵۲۴، ۲: ۳-۳۶، ۴۱۶
نو سنگی، عصر ۱: ۳۴-۳۹، ۴۹، ۵۱، ۶۲، ۲: ۴۲۵- ۴۲۶
نوشته‌های اهرام ۱: ۷۴
نوله، آبه ۲: ۳۷۵
نووگورود ۱: ۴۵۰

نهاوند، جنگ ۱: ۳۳۷، ۳۵۶
نه‌گانه‌ها/ انئادها، (افلاطون) ۱: ۲۸۱
نیاپرستی ۲: ۴۶۱- ۴۶۲
نیاس ساگا ۱: ۵۸۴
نیایش نیل، (سرود) ۱: ۶۰
نیبور، بارتولد ۲: ۴۱۱
نیبلونگلید ۱: ۱۶۸، ۵۷۹
نیپس، ژوزف ۲: ۳۰۴
نیپکو، پاول ۲: ۳۱۳
نی‌پیر، جان ۲: ۱۰۶
نیچه، فریدریش ۲: ۴۶۸- ۴۶۹، ۴۸۶، ۴۹۱، ۴۹۸
نیروانا ۱: ۱۴۷، ۴۲۱
نیرو وماده، (بوخنر) ۲: ۴۶۳
نیقیه، اعتقادنامهٔ ۱: ۳۰۰
نیکا، شورشهای ۱: ۳۳۸
نیکو، ژان ۲: ۱۶۵
نیکوکاری در سده‌های میانه ۱: ۵۰۶- ۵۰۷
نیکول، شارل ۲: ۴۴۶
نیکول،ویلیام ۲: ۳۷۲
نیکولاس نیکل بای، (دیکنز) ۲: ۲۷۲
نیکولای دوم، تزار ۲: ۳۶۲
نیکولی، نیکولود ۲: ۱۲
نیل، درهٔ ۱: ۴۹
نینوا، جنگ ۱: ۳۴۱
نینوا و بازمانده‌های آن، (لیارد) ۲: ۴۲۳
نیوبولد، چارلز ۲: ۳۱۶
نیوتون، آیزاک ۲: ۱۰۲-۱۰۵، ۲۰۰
نیوکامن، تامس ۲: ۱۸۱
نیوکامها، (تکری) ۲: ۲۷۳
نیومن، کاردینال جان هنری ۲: ۴۷۲-۴۷۳
نیوهارمونی، ایندیانا ۲: ۳۳۳

و

وابا ۲: ۱۴۳
واپیو، جامهای ۱: ۱۶۷
وات، جیمز ۲: ۱۸۲-۱۸۴، ۱۹۰، ۳۰۰، ۳۰۹
واترلو، جنگ ۲: ۲۶۶، ۲۷۳
واتسن، جان ۲: ۴۶۵
واتو، ژان آنتوان ۲: ۲۱۷
واتیکان، شورای ۲: ۴۸۰-۴۸۱
واتیکان، موزهٔ ۱: ۱۹۵
واشبورو، متیو ۲: ۱۸۳-۱۸۴
واشینگتن، جورج ۲: ۲۶۲
واقعگرایی ۲: ۴۸۶-۴۸۹
واگذاری حقوق زمینداری ۱: ۴۶۷
واگنر، ریشارد ۲: ۲۸۷
واگیربودن تب نفاسی، (هومز) ۲: ۴۴۱
والا، لاورنتیوس ۲: ۱۷-۱۸، ۴۰۹
والاس، آلفردروسل ۲: ۴۰۱
والنشتاین، (شیلر) ۲: ۲۳۷
والنشتاین، فون ۱: ۲۸۰
وامهای ملی ۲: ۳۶۱
واندالها ۱: ۳۲۲-۳۲۴
وان‌نله، کارخانهٔ ۲: ۴۹۶
وانی ۱: ۴۳۹
وایت فیلد، جورج ۲: ۲۲۳
وایتیر ← ویتر، جان گرنیلیف
وایدن، راجیروان در ۱: ۵۵۶، ۶۳۲
وایلد، اسکار ۲: ۴۹۰
وب، بئاتریس ۲: ۳۴۰
وب، سیدنی ۲: ۳۴۰
وبا ۲: ۴۴۷
وبر، کارل فون ۲: ۲۴۲
وجوود،تامس ۲: ۳۰۳-۳۰۴
وجوود،جوسایا ۲: ۱۸۹
وجوودی، ظرفهای ۱: ۲۲۸، ۱۸۶:۲
وحدت وجود ۱: ۵۳۴
وراتسانو، جووانی دا ۲: ۴۵
ورانیزه،پائولو ۲: ۳۰
ورتایمر، ماکس ۲: ۴۶۷
وردز ورث، ویلیام ۲: ۲۲۶- ۲۲۸، ۲۸۹
وردی، جوزپه ۲: ۲۸۸
ورزاگاو ۱: ۹۱
ورسای ۲: ۱۴۱- ۱۴۲، ۱۴۶
ورلن، پل ۲: ۴۹۰
ورمیر، یان ۲: ۱۳۲، ۴۹۲

ورنر، ابراهام ۲: ۳۷۰
وریس، هوگو د ۲: ۴۰۲
وسالیوس، آندرئاس ۲: ۸۷- ۸۸، ۹۸
وزلی، جان ۲: ۲۲۳- ۲۲۴، ۴۵۴، ۴۷۲- ۴۷۳
وزلی، چارلز ۲: ۲۲۳- ۲۲۴، ۴۵۴، ۴۷۲
وسپوچی، امریگو ۲: ۴۴
وستفالی ۲: ۲۳۱
وستینگهاوس، جورج ۲: ۳۰۷
وصیت‌نامهٔ بزرگتر، (ویون) ۱: ۶۴۱
وضع زندانها در انگلستان، (هاورد) ۲: ۴۵۵
وگا، لوپه دُ ۲: ۱۲۲
ولاسکوئز ۲: ۱۲۱- ۱۲۲، ۱۳۲
ولتا، الساندور ۲: ۳۷۶
ولتر ۲: ۲۰۸- ۲۱۰، ۴۱۰، ۴۷۱، ۴۸۸
ولز، هربرت جورج ۲: ۳۴۰، ۴۸۷، ۴۹۱- ۴۹۲
ولز، هوریس ۲: ۴۴۳
ولف، فریدریش آوگوست ۲: ۴۱۱
ولکانیستها ۲: ۳۷۰
ولگات ۱: ۳۰۳، ۴۰۹
ونانتیوس فورتوناتوس ۱: ۵۶۸- ۵۶۹
ونت، ویلهلم ۲: ۴۶۴- ۴۶۵
وندیداد ۱: ۱۳۴- ۱۳۵
ونسان د پل، سن ۲: ۴۵۲، ۴۷۶
ونکوور، جورج ۲: ۴۱۹
ونوس/ ایشتار/ عشتر ۱: ۳۹، ۱۰۸، ۱۶۶
«ونوس میلویی» ۱: ۲۲۸، ۲: ۴۲۳
ونیز، نگارگری ۲: ۳۰- ۳۱
وود، جثرو ۲: ۳۱۶
وولستن، تامس ۲: ۲۰۷- ۲۰۸
وولف، موریس د ۲: ۴۷۰
وولکانیزاسیون، اختراع ۲: ۳۰۳
وهلر، فریدریش ۲: ۳۲۳، ۳۸۳
ویتامینها ۲: ۴۴۷- ۴۴۸
ویتبی، شورای ۱: ۴۰۹
ویتمن، والت ۲: ۲۸۲
ویتنی، الی ۲: ۱۸۶، ۳۲۴
ویتورینو دافلتره ۲: ۱۳- ۱۴، ۲۰
ویتیر، جان گرینلیف ۲: ۲۸۲، ۲۹۰
ویر، جان ۲: ۲۰۴
ویرژیل ۱: ۲۵۶- ۲۵۷
ویرموت ۱: ۴۱۰
ویروسهای بسیار ریز ۲: ۴۰۵- ۴۰۶
ویسلر، جیمز مک‌نیل ۲: ۴۹۳
ویسمانیسم ۲: ۴۰۲- ۴۰۳
ویشنو ۱:۴۲۲- ۴۲۳
ویک، هانری دو
ویکلیف، جان ۱:۶۲۸- ۶۲۹
ویگها ۲: ۱۵۴
ویل، الفرد ۲: ۳۱۱
ویلارد، اما ۲: ۲۹۴
ویلانوایی، فرهنگ ۱: ۵۴، ۲۳۴
ویلبرفورس، ویلیام ۲: ۲۸۸- ۲۸۹
ویلسون، وودرو ۲:۳۶۴- ۳۶۵
ویلکینسن، جان ۲: ۱۸۸
ویلهلمینا، ملکه ۲: ۳۶۲
ویلیام آکمی ۱: ۵۳۳
ویلیام ارانژی ۱: ۵۷۳
ویلیامز، سرجورج ۲: ۴۷۵
وین ، کنگرهٔ ۲: ۲۶۶- ۲۶۷
وین، معاهدهٔ ۲: ۳۴۹- ۴۱۱
وین، مکتب مردمشناسی ۲: ۴۲۸
ویناز، راس ۲:۳۰۶
ویـنچی، لـئوناردو دا ۱:۱۹۶، ۶۰۰، ۲: ۲۵- ۲۷، ۸۷، ۲۸۵، ۳۱۴، ۳۶۹
وینزور، فردریک ۲: ۲۹۹-۳۰۰
وینکل مان، یوهان ۲: ۲۱۸، ۲۳۲- ۲۳۳
ویواریوم ۱: ۳۸۹، ۴۰۹
ویوله لودوک ۲: ۲۸۶
ویون، فرانسوا ۱: ۶۳۹- ۶۴۲
ویهاراها ۱: ۱۵۱

ه

هابز، تامس ۲: ۱۵۵، ۲۱۴
هاپکینز، متیو ۲: ۲۰۴
هاتن، جیمز ۲: ۳۷۰- ۳۷۱
هاراپا ۱: ۵۰، ۱۴۱
هاردی: تامس ۲:۴۸۶
هارگریوز، جیمز ۲:۱۸۴- ۱۸۵

هارمونیکا ۲: ۲۹۸
هاروی، ویلیام ۲: ۹۸، ۱۰۱، ۴۳۵
«هاسیندا» ۲: ۵۷
هاکسلی، آلدوس ۲: ۴۹۲
هاکسلی، تامس ۲: ۴۰۱، ۴۷۸
هالز، فرانس ۲: ۱۳۲
هالشتات، فرهنگ ۱: ۵٤، ۲۳٤، ۳۱٤، ۳۱۷، ٤۲٦
هالند، جان ۲: ۳۰۹
هالی، ادموند ۲: ۲۰۲
هالی، ستارهٔ دنباله‌دار ۱: ٤۷۱
هان، آنتونی د ۲: ٤۳۸
هان، سلسلهٔ ۱: ۵۹- ۱٦۰، ٤۲۹
هانتر، جان ۲: ۳۹۷، ٤۳٦، ٤٤۵
هانتر، ویلیام ۲: ٤۳٦
هانری دریانورد ۲: ٤۰
هاو، الیاس ۲: ۳۰۰-۳۰۱
هاوپتمان، گرهارت ۲: ٤۸۸
هاوثورن، ناثانیل ۲: ۲۷۷
هاورد، جان ۲: ٤۵٤
هایدلبرگ، انسان ۱: ۱۲-۱۳
هایمسکرینگلا ساگا ۱: ۵۸٤
هجرت ۱: ۳۵۵
هجویه‌سرایی ۱: ۲۵۵، ۲٦۰
هجویه‌ها، (هوراس) ۱: ۲۵۵
هدلی، ویلیام ۲: ۱۹۰
هراکلیتوس افسوسی ۱: ۱۹۹- ۲۰۰
هرتس، امواج ۲: ۳۷۹
هرتس، هینریش ۲: ۳۱۲، ۳۷۹
هردر، یوهان‌فون ۲: ۲۳۸- ۲۳۹
هرکولانئوم ۲: ٤۲۳
«هرمس»، پراکسیتلس ۱: ۱۹٦، ۲۲٦
هرموارهای مصری ۱: ۷٤
هرمها ۱: ٦۹- ۷۰
هرودوتوس ۱: ٦-۷، ۱۷۷، ۱۹۰- ۱۹۱، ۲۱۱، ۲۳۵
هروفیلوس خالکدونی ۱: ۲۲۰
هرولد، تنی‌سن ۲: ۲۸۰
هرولد، (لیتن) ۲: ۲۷٤
هزارویکشب ۱: ۱٤۸- ۱٤۹، ۵۹۱
هسیود ۱: ۱۷۰- ۱۷۱، ۱۸۳، ۱۸٦
هفت‌چراغ معماری، راسکین ۲: ۲۸٦
هفت‌کتاب دربارهٔ ساختمان بدن انسان، (وسالیوس) ۲: ۸۸
هکل، ارنست ۲: ٤٦۳، ٤۷۸
هگل، گئورک ویلهلم ۱: ۷، ۲: ۲٤۰- ۲٤۱، ۳۳٤، ٤٦٤
هگمتانه ۱: ۱۲۹، ۱۳۵
هلاتها ۱: ۱۷۳
هلاس ۱: ۱٦۵
«هلال حاصلخیز» ۱: ۷۹، ۹٤، ۱۰۱، ۱۰۵- ۱۰٦، ۱۱٦، ۱۲۵، ۳۵۲، ۳۵۷
هلک، فیتزگرین ۲: ۲٦۷
هلمهولتس، هرمان‌فون ۲: ۳۸۰
هلند، ایالات متحد ۲: ۱۲۷- ۱۲۸
هلند، فرهنگ ۲: ۱۲٤- ۱۳۵
هلنیکا، (گزنوفون) ۱: ۱۹۱
هلوئیز ۱: ۵۲۸
هلوئیز جدید، (روسو) ۲: ۲۲۲- ۲۲۳
همه کس ۱: ٦۳۷
هند ۱: ۵۰، ۱٤۱، ۱٤۸- ۱۵۰، ٤۱۷- ٤۲۹، ٤۳۳
هند، کاستهای ۱: ۱٤٤- ۱٤۵
هند خاوری، مجمع‌الجزایر ۱: ٤۲۲
هندسه ۱: ۷٤
هندل، گئورگ فریدریش ۲: ۲٤۲
هند و اروپایی، زبانهای ۱: ۱۲۲- ۱۲۵، ۳۲۰
هنراتروسکی ۱: ۲۳٦
هنر اسلامی ۱: ۳٦٤- ۳٦۵
هنر امپرسیونیسم ۲: ٤۹۳- ٤۹٤
هنرباروک (اسپانیایی) ۲: ۱۲۰- ۱۲۲ (ایتالیایی) ۲: ۱۱۳- ۱۱۵ (هلندی) ۲: ۱۳۰- ۱۳۵
هنربیزانسی ۱: ۳٤۵- ۳٤۷
هنر چینی ۱: ۱٦۰- ۱٦۲، ٤۳٦- ٤۳۸
هنر دورهٔ پسین سده‌های میانه ۱: ٦۳۱- ٦۳۲
هنر رمانتیک ۲: ۲٤۳- ۲٤۵، ۲۸٤- ۲۸۷
هنر روکوکو (عصر لویی چهاردهم) ۲: ۲۱٦- ۲۱۸

هنر رومی ۱ : ۲٦۳- ۲٦۷
هنر سده‌های میانه ۱: ۵٤۳- ۵۵۹
هنر سلسلهٔ ماوریا ۱ : ۱۵۱- ۱۵۲
هنر سوررئالیستی ۲: ٤۹٤
هنر سومری ۱ : ۸۳
هنر فرش بایو ۱ : ٤۷۱
هنر مصری ۱ : ۷۳
هنر مینوسی/ کرتی ۱ : ۱٦٦
هنر نخستین مسیحی ۱ : ۳۰٤- ۳۰٦
هنر نوزایی (ایتالیا) ۲ : ۲۱- ۳٦
هنر هندی ۱ : ٤۲۵
هنر یونانی ۱ : ۱۹۲- ۱۹۷
هنر یونانیمآبی ۱ : ۲۲٦- ۲۲۸
هنر شاعری، (بوالو) ۲ : ۱٤۸
هنر عشق،(اووید) ۱ : ۲۵۷
هنری، جوزف ۲ : ۳۱۱
هنری اسموند، ثکری ۲: ۲۷۳
هنری دوم، شاه انگلستان ۱ : ٦۰۷- ٦۰۸
هنری چهارم، امپراطور امپراطوری مقدس روم ۱: ٦۱٤- ٦۱۵
هنری چهارم، شاه فرانسه ۲ : ۱٤۰
هنری هشتم، شاه انگلیس ۲ : ۷۲
هواپیما ۲ : ۳۱٤، ۳۱۵
هواپیمای بوئینگ، شرکت ۲: ۳۱۵
هواسنج/ فشارسنج ۲ : ۹٦، ۱۰٦- ۱۰۷
هود، تامس ۲ : ۳۰۰
هودسن‌بی، شرکت ۲ : ۱٦۷، ۱۷۰
هوراس ۱ : ۲۵٤- ۲۵۵
هوشع ۱ : ۱۱۳
هوف، یاکوبوس وانت ۲: ۳۸٤
هوک، رابرت ۲: ۹۹، ٤۳۵
هوگنوها ۲ : ۱۳۹- ۱٤۰
هوگو، ویکتور ۲ : ۲۷۷- ۲۷۸
هولبین کهتر، هانس ۲ : ۳۵
هولبین مهتر، هانس ۲ : ۳۵
هومبولت، الگزاندرفون ۲ : ٤۲۰
هومر ۱ : ٤۳، ۹۳، ۱۰٤، ۱٦۸- ۱۷۰، ۱۷۹، ۱۸۳، ۱۸٦، ۱۹۱، ۲۱۱، ۳٤۳، ۲ : ٤۱۱
هومز، الیور وندل ۲ : ٤٤۱- ٤٤۲
هونها ۱ : ۱٦۱، ۳۱۹- ۳۲۲، ۳٤۱، ۲ : ٤۲۵
هویگنس، کریستیان ۲ : ۹۳، ۹٦، ۱٤۵، ۱۷۷
هیأت مدیره ← دیرکتوار
هیاواتا ← **برج ناقوس بروز**
هیپوداموس میلتوسی ۱ : ۲۰٦
هیپوکراتس ← بقراط
هیپیاس ۱ : ۱۷۵
هیتلر، آدولف ۲ : ۵۱۳- ۵۱۹
هیتوپادکا ۱ : ۱٤۹
هیتیها ۱ : ۵۳، ۱۲٦، ۱٦۷
هیروشیما ۲: ۵۲۲
هیروگلیفی ← خطوط تصویری
هیرونوموس ← یروم، قدیس
هیلز، استفن ۲: ۳۹۹
هیودیبرس، (باتلر) ۲: ۱۵٦
هیوم، دیوید ۲: ۲۱۳
هیوی سن ویکتوری ۱: ۵۳٤

ی

یائو ۱: ۱۵۳
یاخته‌شناسی ۲: ۳۹۸- ۳۹۹
یادداشتهای پیک ویک، (دیکنز) ۲: ۲۷۲
یادمان، (تنی سن) ۲: ۲۲۵، ۲۷۹
یارقند ۱: ۲۵۲، ٤۳٤
یاکوبن، نیکولاوس فون ۲: ٤۳۸
یاکیما، سرخپوستان ۱: ۱۲٤
یانسن، آیین ۲: ۱۵۱
یانسن، تساخاریس ۲:۹٦
یانگ، تامس ۲: ۳۷۷
یخچالها ۱: ۲٤
یروم، قدیس/ هیرونوموس ۱: ۲۹٤، ۳۰۳، ۳۸۵
یسوعیون ۲: ۷۸- ۸۰
یکتاپرستی ۱: ۳۲، ۷۱- ۷۲، ۱۰۸- ۱۱٤
یمن ۱: ۳۵۱
یوان چونگ ۱: ٤۲۱
یوحنای کشیش ۱: ٤۵۲، ۲: ٤۰

یوسبیوس، اسقف ۱: ۳۰۲
یوستی نیانوس ۱: ۲۸۴- ۲۸۵، ۳۳۲، ۳۴۱، ۵۳۶
یوسفوس، فلاویوس ۱: ۳۰۶، ۳۸۹
یوفیوئیز،(لیلی) ۲: ۱۱۶، ۱۲۳
یوفیوئیزم ۲: ۱۱۶
یولیانی، تقویم ۲: ۹۷- ۹۸
یولیسز- اودیسه
یولیوس بیرون رانده شده از بهشت، (اراسموس) ۱: ۲۸۲
یونانیمآبی، دورهٔ ۱: ۲۱۱- ۲۲۸
یونش- تجزیهٔ برقکافتی
یونیا ۱: ۱۲۹، ۱۸۳- ۱۸۴
یونیلور، کارتل ۲: ۳۲۸
یونالیس ۱: ۲۶۰
یهود، قوم ۱: ۱۰۶- ۱۱۶، ۲۱۷، ۳۰۵- ۳۰۶، ۴۸۷- ۴۸۹، ۲: ۵۱۴
یهودیت ۱: ۳۰۵- ۳۰۶
یهودی مالتی و تیمورلنگ، (مارلو) ۲: ۱۲۴
یهوه ۱: ۱۱۰
ییست، (کینگزلی) ۲: ۲۴۷

واژه نامه انگلیسی به فارسی

واژه‌نامه انگلیسی به فارسی

A

Abbot	رئیس صومعه
Act of supermacy	قانون برتری
Administrative divisions	تقسیمات کشوری
Aediles	آیدیلها (صاحبمنصبان پلیس)
Albigensian heresy	بدعت آلبیگایی
Anarchism	آنارشیسم/قدرت‌ستیزی
Ancestor worship ⟶ manism	
Animism	جانمندانگاری/زنده انگاری
Anthropoid	انسانواره
Anthropology	انسناشناسی/مردمشناسی
Anthropomorphism	انسان انگاری
Apology	خطابهٔ دفاعی/دفاع
Apostolic fathers	آبای مسیحیت
Aqueductus	آبگذر
A priori	پیشینی
Arabesque	آرابسک/عربانه
Archeozoic	دیرینه‌زیوی
Architrave	گچبری سرستون
Archive national	بایگانی ملی
Arc lamp	چراغ قوسی
Argument from design	برهان نظم
Arianism	آیین آریوس
Armillary sphere	کرهٔ آسمانی
Arrondissements	اروندیسمان/ناحیه
Artillery	جنگ‌افزار سنگین
Asceticism	ریاضت‌جویی
Aspirated voiced stops	بستواجهای واکبر دمشی

Assembly line	خط تولید
Astrology	اخترگویی/علم احکام نجوم
Astronomy	اخترشناسی
Astrophysics	اخترفیزیک
Autonomy	خودمختاری/خودگردانی
Azoic	بی‌زیوی

B

Bactriology	باکتریشناسی
Bailiff	ناظر
Baptism	تعمید/غسل تعمید
Barbizon school	مکتب باربیزون
Bahaviorism	رفتارگرایی
Benevolent despotism	استبداد خیرخواهانه
Bill of rights	منشور حقوق
Binary nomenclature	نامگذاری دوگانه
Binomial theorem	قضیهٔ دو جمله‌ای
Biological evolution	تطورزیستی
Biometry	زیستسنجی
Blast furnace	کورهٔ بلند
Boulder clay	یخنهشت
Brahmanism	آیین برهمنی
Bunsen burner	مشعل بونزن
Bureaucracy	دیوانسالاری
Burg	شهر/بورگ

C

Caesaropapism	پاپیگری قیصری
Canon Law	قانون کلیسایی
Canton	کانتون
Capitalism	سرمایه‌داری
Carolingian Age	عصر کارولنژی
Case study	برزسی موردی
Caste system	نظام کاستی
Catacombs	دخمه‌های زیر زمینی
Catalan Forge	کورهٔ کاتالانی
Catapult	کشکنجیر/ منجنیق
Cathedral	کلیسای اسقفی/ کلیسای جامع
Cellular Pathology	آسیب شناسی یاخته‌ای
Cenozoic	نوزیوی
Chaleolithic Age	عصر مس- سنگی

Chambre des contes	دیوان محاسبات
Chivalry	شهسواری/ فروسیت/ شوالیه‌گری
Chromatic aberration	کجنمایی رنگی
Chronicle	رویدادنامه
Church fathers	آبای کلیسا
City- state	کشور شهر
Civics	کشورداری
Civilization	تمدن
Civilized	متمدن
Civil rights	حقوق مدنی
Civil war	جنگ داخلی
Coeducation	آموزش وپرورش مختلط
Collectivism	جمعگرایی
Colon	کولون
Comitia Tributa	کمیتیا تریبوتا/ شورای قبایل
Commedia dell' arte	کمدی هنری
Common sense	حس مشترک/ عقل سلیم/ فهم متعارف
Commune	کمون/ جامعه
Comparative anatomy	کالبد شناسی تطبیقی
Complex	همبافته
Conceptualist	مفهوم گرا
Concordat	موافقتنامه
Conditional reflexes	بازتابهای شرطی
Confucianism	آیین کنفوسیوس
Conservation	حفاظت محیط
Constable	میرآخور (اسطبل دارشاهی)
Consulate	کنسولا
Conversion	گروش
Cooperative	تعاونی
Corpus Juris civilis	مجموعهٔ حقوق مدنی
Corvée	بیگاری
Cosmopolitan	جهان میهنی
Counterpoint	ترکیب ملودیها/ کنترپوان
Courtesy	آدابدانی
Crookes tubes	لوله‌های کروکس
Cross staff	موقعیت سنج
Crystallography	بلورشناسی
Cubism	کوبیسم
Cultural anthropology	انسانشناسی/ مردمشناسی فرهنگی
Cultural attitude	ایستار فرهنگی
Cultural background	پس زمینهٔ فرهنگی
Cultural cohesion	انسجام فرهنگی

Cultural contact	تماس فرهنگی
Cultural cycle	چرخهٔ فرهنگی
Cultural development	توسعهٔ فرهنگی
Cultural diffusion	پراکندگی فرهنگی
Cultural integration	یکپارچگی فرهنگی
Cultural isolation	انزوای فرهنگی
Cultural lag	درنگ فرهنگی
Cultural retrogression	پسگرد فرهنگی
Cultural transformation	انتقال فرهنگی
Culture	فرهنگ
Cuneiform writting	خط میخی
Curia	دیوان
Curia comitis	دیوان کنتی
Curia ducis	دیوان دوکی
Curia regis	دیوان شاهی
Cycloid	چرخزاد
Cytology	یاخته شناسی

D

Dark Ages	سده های تاریک/ قرون مظلم
Deacon	شماس
Declaration Of Independence	اعلامیهٔ استقلال
Deductive	قیاسی
Deism	خداپرستی طبیعی
Demography	جمعیت نگاری/مرد منگاری
Demonology	دیوشناسی/شیطانشناسی
Determinism	موجبیت علّی/جبر
Diarchy	دوشاهی/ حکومتدوگانه
Diaspora	پراکندگی یهود
Didactic	تعلیمی
Diggers	کاوندگان
Diocese	اسقفیه
Directory	دیرکتوار/هیأت مدیره
Dissenters	ناسازگاران
Dissonance	ناملایم
Divination	فال بینی/ جگرخوانی
Divine right of kings	حق الاهی شاهان
Domestic economy	اقتصاد روستایی
Dual alliance	اتحاد دوجانبه

E

Ecclesia	اجتماع همگانی/اکلیسیا

Eccleciasticism	آیین حکومت ارباب کلیسا
Eclogues	سرودهای چوپانی
Econamic determinism	جبر اقتصادی
Ego	من
Embalming	مومیایی/ حنوط
Embrylogy	رویانشناسی
Emotionalism	عاطفه گرایی
Enlightenment	روشنگری
Enqueteurs	بازرسان
Eolith	آغاز سنگ
Epic poetry	شعر حماسی
Epicureanism	فلسفهٔ اپیکوروسی
Epicycle	فلک تدویر
Episcopi	ناظران
Episcopus	اسقف
Estate general	اتاژنرو/ مجلس عمومی طبقات
Ethical evolution	تطور اخلاقی
Eugenics	بهسازی نژاد
Euphuism	یوفیوئیزم
Evolutes	گسترده‌ها
Evolution	تطور
Evolutionary materialism	مادیگرایی/ تطور گرایانه
Expressionism	اکسپرسیونیسم

F

Fabliaux	قصه‌های کوتاه
Fertile crescent	هلال حاصلخیز
Feudal	زمیندار/ فئودال
Feudal complex	مجموعهٔ زمینداری
Feudalism	زمینداری/ فئودالیسم
Fief	فیف
Finance capitalism	سرمایه‌داری مالی
Fiord	آبدره
Fire pot	آتش‌انداز
Flint	آتشزنه/ سنگ چخماق
Folklore	فرهنگ مردم
Forum	فوروم (میدان)
Fort	دژ
Fossil	سنگواره
Fundamentalism	بنیاد گرایی
Futurism	فوتوریسم

G

Gallic War	جنگ با گلها
Genre	ژانر (شیوه‌ای نقاشی)
Gene theory	نظریهٔ ژن
Genus	نوع
Geobotany	جغرافیای گیاهی
Geocentric	زمین- مرکزی
Georgics	سرودهای روستایی
German Furnace	کورهٔ آلمانی
Golden Horde	اردوی زرین
Gongorism	گونگوریسم
Gospels	انجیلهای چهارگانه (اناجیل اربعه)
Gothic	گوتیک
Governor	والی /حاکم
Gravitation	گرانش
Greek fire	آتش یونانی
Greek schism	شقاق یونانی
Guild socialism	سوسیالیسم صنفی

H

Hacienda	هاسیندا / ادارههای محلی
Hagiography	تذکرة الاولیا
Half civilized	نیمه متمدن
Head land	حریم
Heathen	مشرک
Heliocentric	خورشید - مرکزی
Hellenistic Age	دورهٔ یونانیمآبی
Heresy	بدعت
Heterogeneous	ناهمگن
Hierogliphic	هیروگلیفی /خط مقدس
Histology	بافتشناسی
Homogeneous	همگن
Hourglass	ساعت ماسه‌ای
House of Wisdom	بیت الحکمه/دارالحکمه
Humanism	انسانگرایی

I

Icon	تمثال
Iconoduly	تمثالپرستی
Idealism	ذهنیگرایی/ ایدئالیسم
Idea	مثال

Idolatry	بت پرستی
Imagism	تصویر گری
Impressionism	امپرسیونیسم
Inclosures	کشتزارهای محصور
Induction	استقرا
Indulgence	بخشش گناهان
Industrial revolution	انقلاب صنعتی
Inquisition	دستگاه تفتیش اندیشه‌ها
Internal-combustion engine	ماشین درون سوز
Institutes	اصول و مبادی
Institutionalization	نهادی کردن
Ionization	یونش

J

Jainism	آیین جین
Jurisprudence	قانونشناسی
Jus gentium	حقوق اقوام

K

Karma	رستاخیز بودایی/ کرمه
Knight	سلحشور

L

Laissez faire	عدم دخالت دولت
Lake dewellers	دریاچه نشینان/ آب نشینان
Lava	گدازه
League of Nations	جامعهٔ ملل
Lecture	لکتور (سخنرانی)
Legislator Power	قوهٔ قانونگذاری (مقننه)
Lend-Lease	وام ـ اجاره
Levelers	پیروان برابری/ مساواتیان
Leyden jar	بطری لید
Liberal arts	تحصیلات آزادگان
Liberalism	لیبرالیسم/ آزادیگرایی
Liberal theology	کلام آزاد
Lyric	غنایی

M

Macabre	هنر ترس انگیز
Madrigal	موسیقی آوازی
Mgana Charta	منشور بزرگ

Maiden	خدابانو
mana	مانا
Manism	نیاپرستی
Mannerist	سبک گرا
Manor	ملک اربابی/ روستای خاوندی
Manual	دستنامه
Mararita	مروارید(لاتین)
Marinism	مارینیسم
Mass	آیین قداس
Mass Production	تولید انبوه
Materialism	مادیگرایی
Mechanized industry	صنعت ماشینی
Megalithic culture	فرهنگ کلانسنگی
Mendelism	مندلیسم
Merchantilism	مکتب سوداگری
Mesolithic Age	عصر میانسنگی
Mesozoic	میانه زیوی
Methodism	روشگرایی
Metropolis	مادرشهر/ام البلاد
Micrometer	ریز سنج
Microorganism	کهبازواره
Middle Ages	سده های میانه/قرون وسطا
Militarism	نظامیگری
Military communism	جامعه گرایی نظامی
Mithraism	آیین مهر/مهرپرستی
Moderate realism	واقعگرایی اعتدالی
Modernism	تجددخواهی
Monad	موناد(جوهر فرد روحانی)
Monarchical	یکه سالارانه
Monasticism	رهبانیت
Money economy	اقتصاد پولی
Monogamous	تک همسر گزین
Monograph	تک نگاشت
Monotheism	یکتاپرستی
Moraines	یخرفتها
Moralism	اخلاقگرایی
Moral law	قانون اخلاقی
Mutation	جهش
Mutation theory	نظریهٔ جهش

N

Narthex	هشتی ورودی کلیسا

Nationalism	ملّی گرایی
Natural law	قانون طبیعی
Nave	رواق
Nebular hypothesis	فرضیهٔ سحابی
Negritos	اقوام سیاهگون
Neolithic Age	عصر نوسنگی
Neoplatonism	فلسفهٔ نوافلاطونی
Neurology	عصب شناسی
Nihilism	نیست انگاری
Nomads	چادرنشینان
Nome	ولایت
Nominalism	نامگرایی
Norsemen	اقوام شمالی

O

Obscurantism	تاریک اندیشی
Operator	کاربان
Optics	نورشناسی
Organism	سازواره
Orion	صورت آسمانی جبّار
Orthodox	راست کیش
Ostrogoths	گوتهای خاوری
Otherworldly	آنجهانی

P

Page	غلام بچه
Paleolithic Age	عصر پارینه سنگی
Paleontology	پارینه شناسی
Paleozoic	پارینه زیوی
Pandect	خلاصه /ملخص
Pantheism	همه خدا انگاری /وحدت وجود
Parchment	کاغذ پوست /پارشمن
Patesi/ Priest – King	کاهنشاه
Patristic literature	ادبیات آبای کلیسا
Pax Romana	آرامش رومی /صلح تحمیلی رومی
Perspective	علم مناظر و مرایا
Petrography	سنگ نگاری /سنگ شناسی
Phantasm	تصویر مادی
Philology	فقه اللغه
Physical anthropology	انسانشناسی جسمانی
Planetesimal hypothesis	فرضیهٔ سیارکها /سیارکان

Pleiades	خوشه ستارگان پروین
Politbureau	دفتر سیاسی
Polytheistism	آیین چند خدایی
Positivism	فلسفهٔ تحصلی
Protozoic	نخستی زیوی
Pragmatism	عملگرایی
Preators	پرایتورها (اداره کنندگان امور قضایی)
Pre – Chllean	پیش از شلی
Preformation	تکوین پیشینی
Pre'–rephaelites	پیش از رافائلیان
Presbyteri	شیوخ /شورای شیوخ
Pressure groups	گروههای فشار
Priest - King' ⟶ Patesi	
Protectionists	پشتیبانان محصولات داخلی
Puddling	غال گیری /پودلاژ
Puritans	پیرایشگران

Q

Quadrivium	درسهای چهارگانه/ مواد چهارگانهٔ درسی
Quaestors	کوایستورها (خزانه داران)

R

Radio knife	تیغهٔ رادیویی
Realism	واقعگرایی
Reflecting Telescope	تلسکوپ بازتابی
Reformation	اصلاح دینی
Regula	نظم وقاعده
Reichstag	رایشتاگ (مجلس نمایندگان آلمان)
Renaissance	نوزایی
Reverberatory Furnace	کورهٔ بازتابی

S

Safety lamp	چراغ اطمینان
Satire	هجویه
Scholasticism	فلسفه مدرسی
Schoolmen	اصحاب مدرسه
Secular	اینجهانی
See	قلمرو اسقفی
Seigniors	سینیورها (اربابها)
Sensationalism	احساسگرایی
Septuagint	ترجمهٔ هفتادی

Serf	رعیت
Shamanism	آیین شمنی
Sibs	خویشاوندان
Skene	اسکینی (صحنه)
Solipsism	خودمداری
Sophist	سوفسطایی
Sothic	شعرایی /سوتیک
Species	گونه‌ها
Spectrometer	طیفسنج
Spectroscope	طیفبین
Spiritualism	روحگرایی /روح باوری
Squire	سپردار
State Socialism	سوسیالیسم دولتی
Stoicism	فلسفه رواقی
Studio	استودیو (دانشگاه)
Sundials	ساعتهای آفتابی
Surreal	فراواقعی
Surrealism	سوررئالیسم
Symbolism	نمادگرایی
Syndicalism	سندیکالیسم
Synod	شورای کلیسایی

T

Taboo	تابو
Taoism	آیین تائو
Tariff	تعرفه گمرکی
Technology	فن شناسی
Templars	پرستشگاهیان
Theogony	خدازایی
Theology	علم کلام/الاهیات
Thomistic realism	واقعگرایی توماس گرایانه
Totemism	توتم پرستی
Transcendantalism	آیین وجود برترین
Tribunes	تریبونها(مدافعان)
Triple Alliance	اتحاد مثلث
Triple Entente	اتفاق مثلث
Trivium	درسهای سه گانه/مواد سه گانهٔ درسی
Troubadours	تروبادورها
Twelve Tables	لوحهای دوازده‌گانه
Tyrant	جبّار

U

Uniformism	اونیفورمیسم
Unitarianism	آیین توحید
Universalism	جهان گرایی
Universitas	صنف/ جامعه
Up -to-date-	روز آمد/روز آورد
Utilitarianism	سود گرایی
Utopia	آرمانشهر

V

Variety	جور
Visigoths	گوتهای باختری
Vitalism	حیاتگرایی
Vocationalism	حرفه مندی
Voiced stopes	بستواجهای و اکبر
Voiceless aspirants	واجهای دمی بیواک
Voiceless stopes	بستواجهای بیواک
Vortex	گردشار
Volcanization	وولکانیزاسیون
Vulgar latin	لاتینی عامه

W

Walloon Furnace	کورهٔ والونی
Weismannism	ویسمانیسم
Western Schism	شقاق غربی
Will to power	اراده به قدرت

Y

Yahwism	آیین یهوه

Z

Zoogeography	جغرافیای جانوری